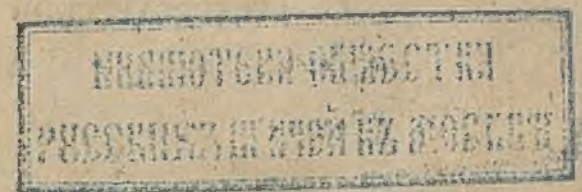

И 319/69

ОЧЕРКЪ

ГЛАВНѢЙШИХЪ КАМНЕКРУШИТЕЛЬНЫХЪ ПРОИСШЕСТВІЙ.



П. САВЕНКО.

С. Петербургской Медико-Хирургической Академіи Ординарнаго Профессора, Доктора Медицины и Хирургіи, Статскаго Совѣтника, Члена многихъ Россійскихъ и иностранныхъ ученыхъ обществъ, Кавалера: Св. Анны 2-й, Св. Станислава 2-й и Св. Владиміра 4-й степени.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Въ типографіи Конрада Вингебера.

1840.

Съ разрѣшенія Конференціи Императорской С. Петербургской Медико-Хирургической Академіи.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи до выпуска изъ типографіи, представлено было сего сочиненія потребное число экземпляровъ въ Конференцію Академіи.

С. Петербургъ, Октября 7-го дня. 1839 года.

Ученый Секретарь *Эйхвальдъ*.

ЕГО СІЯТЕЛЬСТВУ

ГРАФУ ПЕТРУ АНДРЕЕВИЧУ

КЛЕЙНМИХЕЛЮ

Его ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА Генералъ-Адъютанту, Генералъ-Лейтенанту, Дежурному Генералу Главнаго Штаба Его ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА, Директору Департамента Военныхъ Поселеній, Члену Комитета для составленія Воинскаго Устава, ИМПЕРАТОРСКОЙ С. Петербургской Медико-Хирургической Академіи Почетному Члену и проч. Орденовъ: Св. Владиміра 1-й степени, Св. Александра Невскаго съ алмазами, Бѣлаго Орла, Св. Анны 1-й степени съ алмазами, Св. Георгія 4-го класса и Прусскаго Краснаго Орла 1-й степени Кавалеру, имѣющему мед. 1812 и 1814 г., золотую медаль алмазами украшенную въ память возобновленія ИМПЕРАТОРСКАГО Зимняго дворца и знакъ за XXV лѣтъ

покровителю медицинскихъ наукъ,

въ знакъ высокаго уваженія и непоколебимой преданности, усерднѣйше посвящаетъ

искренно благодарный

Сочинитель.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Камнекрушительное производство, вызванное изъ бездны хаотическихъ идей отдаленнѣйшей древности, въ наше только время раздѣлилось на свои элементы. Врачи послѣдняго десятилѣтія едва успѣли рѣшить важный вопросъ издревле предлагаемой возможности, лечить каменную болѣзнь безъ кровавой операціи. Предположенія древнихъ осуществились на самомъ дѣлѣ стараніями мужей, упрочившихъ въ этомъ отношеніи славу нашего столѣтія. *Gruithuisen*, *Civiale*, *Weiss*, *Jacobson*, *Leroy D'Etiolle* и *Heurteloup*, суть главнѣйшіе виновники осуществленія камнекрушительнаго производства, доставившаго неисчислимыя выгоды человѣчеству, страждущему каменною болѣзнію.

Всѣ просвѣщенныя страны съ рукоплесканіемъ и распростертыми объятіями приняли камнекрушительное дѣйствіе. Россія въ этомъ отношеніи не уступила ни одной странѣ, при ревностномъ желаніи распространять полезное.

Нѣсколько уже тому лѣтъ, какъ Правительство наше не щадитъ ни усилій, ни возможныхъ способовъ, поддерживающихъ и упрочивающихъ камнекрушительное производство. Медицинскія Учебныя Заведенія, равно какъ и главнѣйшія госпитали, снабжены уже давно камнекрушительными орудіями. Въ медицинскихъ преподаваніяхъ, камнекрушительный способъ занимаетъ почетное мѣсто. Усилія такія, хотя и знакомятъ нашихъ врачей съ нововведеніями, до леченія каменной болѣзни относящимися, однако же они необходимо требуютъ упора, на которомъ каждый, вновь занимающійся камнекрушеніемъ, могъ бы основать хотя первыя начинанія. У насъ не существуетъ еще на отечественномъ языкѣ ни одного сочиненія, могущаго удовлетворить этой первоначальной необходимости; тѣмъ болѣе, что не всякой врачъ имѣетъ возможность замѣнить эту потребность чтеніемъ иностранныхъ книгъ. Желая, хотя нѣсколько, пополнить столь важный недостатокъ при распространеніи камнекрушительныхъ способовъ, я принялъ смѣлость вручить моимъ соотечественникамъ небольшой трудъ, какъ произведеніе досужныхъ минутъ, въ которомъ я хотѣлъ представить важнѣйшія обстоя-

тельства, относящіяся до камнекрушительныхъ способовъ, въ такомъ объемѣ, какой необходимъ для производителя камнекрушенія. Монографія моя, по тѣснотѣ своей рамы, — составляющей одинъ только очеркъ описуемаго мною производства, не могла занять обширнѣйшихъ границъ; иначе она слишкомъ обременила бы вниманіе читателя, знакомящагося съ новымъ для него производствомъ. Съ одной стороны желаніе общей пользы, а съ другой мои обязанности, дали мнѣ пріятный поводъ посвятить нѣсколько часовъ изложенію сколько полезнаго, столько и необходимаго; тѣмъ болѣе, что я въ прошломъ 1837 году назначенъ былъ Начальствомъ присутствовать при камнеразбивательныхъ дѣйствіяхъ извѣстнаго Барона *Heurteloup*'а, который Правительствомъ былъ призванъ въ Россію для показанія пріемовъ камнеразбивательнаго своего способа. Краткій мой взглядъ на камнекрушеніе, представленный въ предлагаемомъ здѣсь »очеркѣ главнѣйшихъ камнекрушительныхъ происшествій« есть большею частію повтореніе рапорта, поданнаго мною по обязанности прежней службы Его Высокопревосходительству Господину Министру Внутреннихъ Дѣлъ въ 1837 году, по возвра-

щенія изъ откомандировки, имѣвшей цѣлію наблюденіе камнекрушительныхъ дѣйствій Барона *Heurteloup*'а въ обѣихъ столицахъ Россіи. Если Правительство не щадитъ своихъ издержекъ для общей пользы, то да позволено будетъ и мнѣ возложить на отечественный алтарь еще одну лепту, какъ знакъ истиннаго усердія и безпредѣльнаго желанія пользы страждущему человѣчеству.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

КАМНЕКРУШЕНІЕ.

МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНЫЙ КАНАЛЪ И МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ ВЪ ОТНОШЕНІИ КЪ КАМНЕКРУШЕНІЮ.

Мочеиспускательный каналъ.

Мочевой пузырь.

Нѣкоторыя свойства камней въ отношеніи къ камнекрушенію.

Наиупотребительнѣйшие камнекрушительные способы.

I. *Камнеразбиваніе.*

Страп.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ПОГРѢШНОСТИ.

стр.	строка	напечатано:	читай:
5	16	камушковъ	камешковъ
13	1	*extrema*	*extremo*
—	4	*manserint*	*manserit*
—	5	*uno*	*imo*
—	8	*sequetur*	*sequatur*
16	27	*Paris* 1769	*Paris* 1770
41	10	*Fig* 8.	*Fig* 28.
42	8	еще подражаютъ	еще теперь подражаютъ
120	19	*visica*	*vesica*
180	2	если выстоящія; мѣста	если выстоящія мѣста
192	12	застрявшие *in urethra,*	засѣвшие *in urethra,*
228	24	вогнутостію къ выпуклоту	выпуклостію къ вогнутому
252	21	своего вогнутостою со стороны выпуклости	своею выпуклостію со стороны вогнутости.

КАМНЕКРУШЕНІЕ.

Краткій хронологическій взглядъ на происхожденіе и теченіе камнекрушенія.

Извлеченіе камня изъ моченспускательнаго канала, и даже изъ мочеваго пузыря, занимало уже врачей въ отдаленной древности; но исполненіе этого предположенія никогда не было преслѣдуемо съ такою ревностною настойчивостію и усиліями, какъ въ наше время.

Собственно такъ называемое крушеніе камня хотя и принадлежитъ къ самымъ новѣйшимъ хирургическимъ дѣйствіямъ, однако же первая объ немъ мысль, кажется, существовала уже прежде временъ *Albucasis*'а. *Hippocrates*, какъ извѣстно, сожалѣлъ уже о томъ, что онъ не могъ избавлять отъ каменной болѣзни безъ кровавой

1

операціи, которая, — а особливо въ отдаленной древности, — наводила ужасъ, будучи почитаема за неизбѣжно-смертельную. *Hippocrates* упоминаетъ о нѣкоторомъ *Ammon* изъ Александріи (жившемъ 250 лѣтъ до Р. X.), который отважился разбить камень камнетёснымъ долотомъ, вводимымъ въ пузырь. Это предпріятіе произведено было по той причинѣ, что малость раны (которую тогда дѣлали для извлеченія камня) не позволяла извлечь камня изъ пузыря. Инструментъ, употребляемый для этого намѣренія, названъ *Lithotomus* (1); названіе это введено въ употребленіе послѣдовавшими литотомистами.

Albucasis умершій въ 1107 году, говоритъ: »*accipiatur instrumentum subtile, quod nominant maschabarebilia, et svaviter intromittatur in virgam; nunc volve lapidem in medio vesicae et si fuerit mollis frangitur et exibit etc.*« (2). *Александръ Benedictus* утверждаетъ, что описанное дѣйствіе *Albucasis*'омъ, было испытано, но вѣроятно безъ успѣха; ибо *Benedictus* его охуждаетъ. Впрочемъ извѣстно, что *Albucasis* (3) первый прободалъ камни *urethrae* посредствомъ стальнаго трехугольнаго бурава, приготовленнаго изъ Дамасской стали.

---

1) *Celsus liber* VII., cap. 26, pag. 481. Lips. 1766. Edit. *Krause.* — 2) Liber theoretices nec non practices *Alzaharavii.* Augustae Vindelicorum in Fol., pag. 94, 1519. — 3) *Albucasis* lib. 2, cap. 60, pag. 287. Oxonii 1778.

Примѣчаніе. Leroy d'Etiolle говоритъ въ своей Histoire de la Lithotritie 1839, Paris, что древніе врачи вовсе не имѣли идеи раздроблять камни внутри пузыря; все ихъ дѣйствіе ограничивалось камушками засѣдавшими въ мочеиспускательномъ каналѣ или шейкѣ пузыря, и то не въ смыслѣ совершеннаго раздробленія. Это Leroy доказываетъ тѣмъ, что фразы, передаваемыя новѣйшимъ временамъ объ этомъ предметѣ, суть большею частію неоконченныя, а потому и недающія объ этомъ дѣйствіи полнаго и точнаго понятія; такъ наприм.: вмѣсто выписанныхъ мною краткихъ словъ Albucasis'а, если выписать обширнѣе то, что онъ говоритъ объ этомъ предметѣ, то смыслъ автора въ самой вещи перемѣнитъ свое значеніе. »Curatio ejus (retentio urinae) quando fuit lapis parvus, vel si habuerit grossitudinem et impulsus est jam ad collum vesicae aut ad aliquem transitum virgae et impedit urinam, est quod sedeat patiens in aqua decoctionis aneti, meliloti, camomillae, radicis altheae, fenugrec, seminis lini, et liniatur virga cum pinguedine gallinae, vel cum oleo syrag, vel cum oleo camomillae et clisterizetur virga cum oleo aneti, vel cum oleo scorpionis quod fortius omnibus est; et si cum hoc regimine non exierit, studeat implere ipsum cum instrumento quod nominatur alnul apud viam transitus, vel accipiatur instrumentum subtile quod nominant mashaba rebilia et suaviter intromittatur in virgam, et volve lapidem in medio vesicae et si fuerit mollis frangitur et exibit. Si vero non exiverit cum iis quae diximus, oportet incidi ut in chirurgia determinatur, et quando non prohibetur urina causa ejus universaliter vel totaliter utatur patiens medicinis frangentibus lapidem quae sunt duobus modis,

quaedam sunt medicinae faciles et bonae pueris aliae vero fortes et utiles magnis. Изъ описанія этого видно, говоритъ Leroy, что камни, застрѣвающіе въ urethra и въ шейкѣ пузыря извѣстнымъ тонкимъ инструментомъ возвращаются только въ пузырь обратно, и что во время обратнаго ихъ возвращенія въ пузырь они случайно какъ бы ломаются и въ такомъ только разѣ могутъ пройти per urethram. Всѣ, употребленныя въ этомъ описаніи выраженія, нигдѣ явственно не объясняютъ камнекрушенія, съ намѣреніемъ производимаго.

Не взирая на замѣчанія *Leroy*, *Clément Mullet* ([1]) открылъ въ одной Арабской книгѣ, что первыя камнекрушенія производились уже весьма давно. Книга эта называется »*la fleur des pensées sur pierres précieuses, par Chehab-Eddin Ahmed-Ben-Joussuf-Teifaschy*« (1242 году) который, упоминая о пользѣ алмаза, говоритъ »что Алмазъ употребляется *для стиранія камней мочеваго пузыря и мочеиспускательнаго канала* ([2]); прикрѣпивъ его къ серебряному или мѣдному пруту и проведя въ ту часть тѣла, гдѣ находится мочевой камень, для сокрушенія послѣдняго, посредствомъ часто повторяемаго тренія.«

1) Journal asiatique. Juin. 1837. Documents pour servir à l'histoire de la lithotritie, principalement chez les Arabes. — 2) *Примѣчаніе.* Выраженіе это видимо выставляетъ существовавшую уже тогда мысль стирать камни не только въ мочеиспускательномъ каналѣ, но и въ мочевомъ пузырѣ, хотя нѣкоторые не вѣрятъ настоящему смыслу этого выраженія.

Нѣкоторый *Ebn-* или *Ibn-Al-Harra,* называемый еще *Ahmed-Ben-Abi-Kaled,* въ книгѣ своей о камняхъ говоритъ, что онъ лечилъ этимъ же способомъ евнуха зонтиконосца, котораго большой камень былъ стертъ дотого, что наконецъ вышелъ съ мочею чрезъ мочеиспускательный каналъ. *Clément Mullet* приводитъ другое, также любопытное мѣсто, находящееся въ сочиненіи, *Mahomed-Ben-Mahomedi Kaswini* подъ названіемъ: »*Livre des merveilles de la nature et des choses crées*« въ которомъ упоминается о камнѣ мочеваго канала, растертомъ съ помощію Божіею посредствомъ алмаза приклееннаго мастикою къ металлическому пруту.

Египтяне если и имѣли понятіе о выведеніи небольшихъ камушковъ изъ пузыря чрезъ расширенный мочеиспускательный каналъ, то при всемъ томъ не оставили намъ слишкомъ ясныхъ слѣдовъ такого дѣйствія. Мы знаемъ только, что они умѣли расширять мочеиспускательный каналъ до такой степени, что чрезъ него выходили небольшіе камушки. Долго Египтяне надѣялись на цѣлебную силу воды Нила, но наконецъ тысячи жертвъ убѣдили ихъ въ заблужденіи. Многіе цѣлители, отвращавшіеся съ ужасомъ отъ всякаго кроваваго дѣйствія, изыскивая невинныя и безболѣзненныя средства противъ каменной болѣзни, составили наконецъ новую касту знахарей, которые вкладывали въ мочеиспускательный каналъ деревянныя или костяныя па-

лочки, способныя совершенно запереть его отверстіе такъ, чтобы надутый въ каналъ и въ мочевой пузырь воздухъ, могъ по произволу оператора въ немъ быть задержанъ или выпущенъ. Упирая *per anum* въ шейку пузыря, и сжимая или ударяя сильно *hypogastrium*, вынуждали они внезапное стремленіе воздуха изъ пузыря, выносившаго иногда съ собою небольшой камень, останавливавшійся въ его шейкѣ или въ мочеиспускательномъ каналѣ, расширенномъ предварительно воздухомъ. Застрявшіе камни *in urethra*, извлекались либо высасываніемъ, — разнообразными пріемами, — или особыми случаю принаровленными инструментами. Подобные пріемы употреблялись еще во времена *Prosper Alpin*'а, который, какъ очевидецъ разсказываетъ о такомъ леченіи, предпринятомъ со счастливымъ успѣхомъ однимъ Арабомъ, по имени *Haly*, надъ турецкимъ помѣщикомъ *Horam Bey*, и вскорѣ потомъ надъ двумя жидами, изъ коихъ у младшаго, *Haly* вынулъ съ отмѣнною ловкостію и скоростію восемь камней изрядной величины. *Percy* и *Chaussier* упоминаютъ о нѣкоемъ врачѣ *Roveretti*, котораго Венеціянская республика посылала въ Египетъ, и который былъ свидѣтелемъ подобнаго же дѣйствія, произведеннаго Арабомъ, по имени *Lidon* надъ однимъ Христіаниномъ, у котораго камень значительнаго объема былъ извлеченъ въ два засѣданія.

Tolet, упоминая о подобныхъ случаяхъ, говоритъ, что такое дѣйствіе въ искусныхъ и привычныхъ рукахъ можетъ быть весьма благонадежно. *Desgenettes* и *Larrey* увѣряютъ, что, во время похода Наполеона въ Египетъ, способъ такой все еще былъ въ употребленіи.

Въ древнемъ Римѣ долго не знали камнесѣченія. Все леченіе каменной болѣзни ограничивалось камне-разрѣшающими внутренними лекарствами, раздаваемыми шатающимися лекарями, между которыми начали впослѣдствіи показываться и настоящіе литотомисты, пріучившіе наконецъ Римлянъ равнодушнѣе переносить разсказы о камнесѣченіи; которое тамъ и осуществилось наконецъ по способу *Ammon*'а, *Evclpistus*'а, *Helenen*'а, и описано *Celsus*'омъ и потомъ другими подъ его именемъ. Не взирая на такую рѣшимость, камнесѣченіе даже еще въ XVII столѣтіи, какъ извѣстно, производилось только какъ тайна, и принадлежало нѣкоторымъ камневырѣзывателямъ, какъ наслѣдственное достояніе. Въ это время все еще сильно страшились ножа, который старались замѣнять камнерастворяющими веществами, какъ то: луковичнымъ сокомъ, отваромъ uvae ursi, минеральными водами, напр. зельтерскою и другими; къ главнѣйшимъ и дѣйствительнѣйшимъ однако же принадлежала *aqua calcis*.

Въ Персіи раздробленіе камня существуетъ съ незапамятныхъ временъ. Персіяне употреб-

ляютъ мѣдный зондъ, къ концу котораго прикрѣпленъ алмазъ (1).

Въ »*London Weekly Reweu journal*« упоминается объ инструментѣ, найденномъ въ Помпеѣ, который подобенъ изобрѣтенному *Civiale*'емъ.

Употребленіе прямыхъ зондовъ, также кажется, принадлежитъ отдаленнымъ временамъ (2); ибо между рисунками старинныхъ инструментовъ находятся изображенія, подобныя прямымъ зондамъ, которые *Albucasis* выхваляетъ. *Ambr. Paraeus* совѣтуя раздроблять камни *in urethra* даже близкіе къ шейкѣ пузыря, предписываетъ упопреблять прямые инструменты.

Benivieni и *Vega* около 1502 года разбивали камни у женщинъ посредствомъ тупаго желѣза: камни захватывались и укрѣплялись особливымъ крючкомъ, а потомъ выводились чрезъ расширенный мочеиспускательный каналъ (3).

А. *Benedictus* (4) совѣтовалъ раздроблять небольшіе камни въ мочевомъ пузырѣ.

---

1) *Brera,* Antologia Medica. I. pag. 637. Litotrizia da tempo immemorabile Praticata in Perssia. — 2) Dr. *Civiale's,* chirurgische Therapeutik der Steinkrankheit, übersetzt von *E. A. Gräfe,* Berlin 1837. — 3) *Boneti* Mercurius compitalitius. Genev. 1683, Lib. 2, cap. 22, pag. 67. *Vega* de arte mendendi, Lib. 3, Sextio X, cap. 6, pag. 389, Lugduni. 1626. *Benivieni* (Benivenius) de abditis morborum causis, cap. 80, pag. 248, Florent. 1506. — 4) *Benedictus* de Singul. corp. morb., Venet. 1533, pag. 422.

Fig. 1.

Franco (1) употреблялъ инструментъ, названный имъ *Vesical a quatre Fig.* 1, *c, c, c,* которымъ можно обхватить камень и прободать его въ мочеиспускательномъ каналѣ, а особливо у женщинъ при расширеніи *urethrae.* Инструментъ сей состоитъ изъ трубки *a a;* въ которую входитъ съ одной оконечности щурупъ *b,* служащій для раздвиганія четырехъ частей назначенныхъ для захвтиванія камней и раздвигаемыхъ распорками *d;* а съ другой оконечности укрѣплены части *c, c, c,* служащія для захватыванія камней. *Franco* сверхъ того упоминаетъ о высасываніи камней *ex urethra* у мужчинъ.

Stromani излечилъ отъ камня мочевой пузырь, содержавшій камень величиною въ куриное яйцо безъ всякой кровавой операціи (2).

Въ XVI столѣтіи изобрѣтено много острыхъ, крючкообразныхъ и щипцамъ подобныхъ инструментовъ для просверливанія и раздробленія камней мочеваго пузыря (3).

---

1) Traités trés amples de hernies, de la pierre, cataractes etc., pag. 116, 139, 140. 8. Lyon 1561. — 2) *Cornarius* observat. medic., cap. 16, pag. 31, Lips. 1599. — 3) *Crucei* officina chirurgica, pag. 36.

Gessenius (1) упоминаетъ о надуваніи мочеиспускательнаго канала для предварительнаго расширенія его, при извлеченіи мочеваго камня.

Fig. 2. Fig. 3.

Fab. Hildanus (изъ Лозаны) говоритъ »*praeter praedictam terebram Paraei Fig. 2. et tenaculum, adhuc duo alia instrumenta ad extrahendum calculum e virga in museo meo habeo: quorum primum ex officina Chirurgica cel. viri Dn. D. Jo. An. Crucaei Fig. 3. depictum et ab ipso Asta appellatum ex parte mutatus sum, ex parte inquam, nonnulla enim in ipso mutavi et correxi. Author eo quidem utitur ad extrahendos plumbeos ex vulneribus sclopetorum, ego vero illud ita adaptavi, ut etiam ad extrahendos lapillos e virga quam aptissimum sit, Fig. 4, modo sint extra perinaeum, balanum versus; qui enim perinaeo inclusi sunt lapilli, instrumentum incurvatum requirunt.*« Подобное сему орудію Fig. 5, есть ин-

---

(1) *Gessenius* Instit. Chirurg. Wittemb. 1601, pag. 86.

Fig. 4.

Fig. 5.

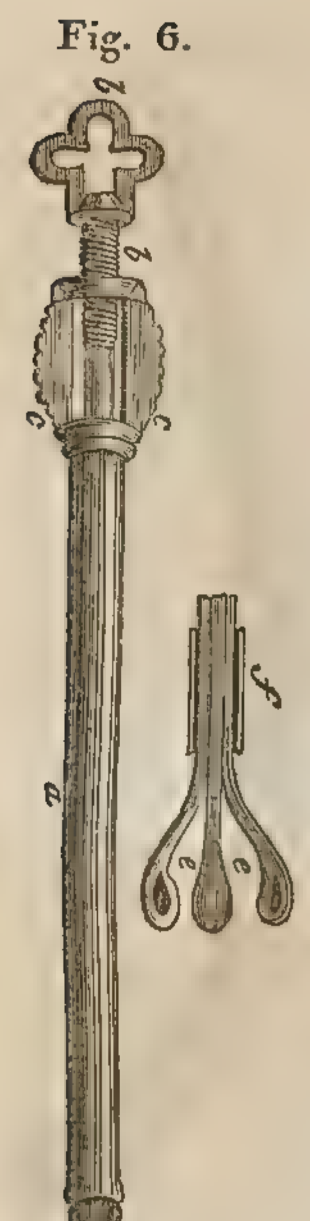


струментъ *Dan. Episcopus*'а, назначенный для извлеченія тѣхъ камней, которые останавливались позади искривленія мочеиспускательнаго канала. Соединенныя звенья *a* въ замкѣ *b*, смыкаются щурупомъ *c*.

Sanctorius (*) [въ Падуе] предлагалъ вынимать камни *ex urethra* и даже *ex vesica*, инструментами, изобрѣтенными *Alphons*'омъ *Ferri*. Инструментъ *Alphons*'а *Ferri Fig.* 6, состоитъ изъ трубки *a*, у одного конца которой находятся крылья *c*, служащія вмѣсто рукоятки, и щурупъ *b, b*, назначенный для выпущенія и раздвиганія звенъ инструмента *e, e*, изъ полости трубки *f*. Сложенный инструментъ *d*, легко проходитъ *per urethram*. Подобные инструменты въ послѣдствіи явились въ разнообразномъ видѣ, какъ новоизобрѣтенныя орудія, коихъ открытіе приписы-

*) *Sanctorius*, commentaria, in primam. fasc. primi libri Canonis *Avicennae*, pag. 421. Venet. 1625. Fol.

Fig. 6.



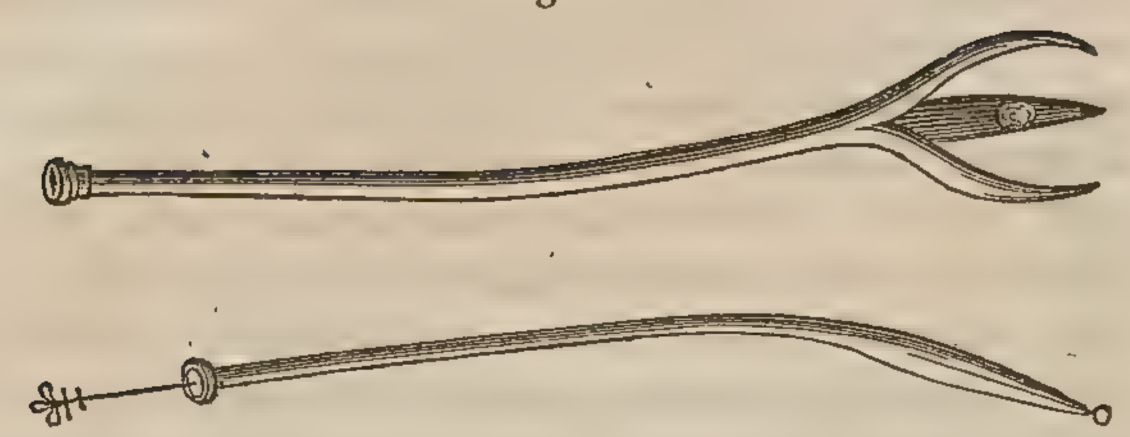
вали себѣ многія лица. *Sanctorius* хотѣлъ захватывать камень трехстворчатыми щипцами, *Fig.* 7, состоящими изъ расщепленной, на три части трубки, долженствующей открываться въ пузырѣ. Выходящая чрезъ трубку моча, увлекая съ собою небольшой камень, помѣщаетъ его между разошедшимися частями инструмента, способными удерживать его до надлежащаго надъ нимъ дѣйствія. *Sanctorius* хотѣлъ раздроблять камень посредствомъ сверла, если величина его не позволитъ пройти мочеиспускательный каналъ ([1]).

Germanus старался изолировать камень отъ прочихъ частей посредствомъ щипцовъ, а потомъ подвергалъ его прободенію. Дѣйствіе такое совершалось около 1636 года ([2]). *Severinus* говоритъ о разныхъ способахъ извлеченія камня, слѣдующими словами: »*aliud mihi instrumentum extractorium proposuit Joannes Germanus, chirurgus et jatrochymicus saepius a me licet non satis laudatus,*

---

1) *Haller,* Bibliotheca chirurg., T. 1, pag. 313. Basilae 1774. — 2) *Severinus* de efficac. medicina, cap. 135, pars 2de sectionibus, pag. 131. 1646 An.

Fig. 7.



fistulare illud cum ternis in extrema praehensoriis quasi digitatis interne dentatis et modice simis, incurvisque, qui dum inseritur fistula in penem contracti manserint; postquam intrusus calculi locum attigit, claviculo, qui per cochleam in uno torquetur, dehiscunt, et corpusculum alienum apprehendentes, rursus coarctantur, rotato cochleari scapo sicut revertentes organum extractum calculus sequetur.

Van-Meeckern расширялъ мочеиспускательный каналъ посредстомъ вдуваемаго воздуха [1].

Helwig упоминаетъ о томъ же дѣйствіи равно какъ и *Tulpius* въ 1641 году [2].

Leauson [3] поставилъ правиломъ извлекать камни у женщинъ одними перстами.

Въ 1689 году, *Tolet* [4] упоминалъ объ ин-

---

1) *Van Meeckern.* Heel-en geneeskonstige Aanmerkingen. Amst. 1668. — 2) Observationum Medicarum Libri III. Amstelredami 1641. — 3) Traité nouv. et méthode briève pour aisément parvenir à la vraie curation des plus belles opérations de Chirurgie. Genève 1674. — 4) *Tolet.* Traité de Lithotomie, etc. Paris 1689 et 1708.

струментѣ, посредствомъ котораго должно расширять мочеиспукательный каналъ, для извлеченія изъ него камней. *Robinson* ([1]) расширялъ мочевой каналъ треножникомъ, и предписывалъ внутрь маслистыя лекарства, дабы споспѣшествовать произвольному изверженію камней. Нѣкто *Brand* обнародовалъ въ 1724 году въ Гамбургѣ весьма любопытное сочиненіе о счастливомъ леченіи, или новооткрытомъ искусствѣ дробить и истреблять камни въ человѣческомъ тѣлѣ безъ всякой боли и мученія; а въ 1730 году вышло въ Парижѣ сочиненіе, безъ имени автора, подъ названіемъ »*Parallèle des différentes manières de tirer la pierre hors de la vessie.*«

Въ 1736 году *Desault* издалъ въ Парижѣ диссертацію: »*Sur la pierre des reins et de la vessie, avec une méthode simple et facile pour la résoudre sans endommager les organes de l'urine.*«

Въ 1739 году Англійскимъ Парламентомъ была опредѣлена награда въ 5000 фунт. стерл. нѣкоторой *Stephens*, которая обладала тайною разводить мочевые камни употребленіемъ внутреннихъ лекарствъ, оказавшихся недѣйствительными въ послѣдствіи времени ([2]).

Нѣкоторый монахъ (*moine de Cîteaux*) въ сре-

---

1) *Robinson* compleat treatise of the gravel and stone. London 1721. — 2) *Belinaye,* Compendium of lithotripsy. London 1837. introduction.

динѣ XVIII-го столѣтія (1), самъ себѣ вводилъ полый катетеръ *Fig.* 8, до пузыря, въ катетеръ входилъ металлическій стержень, коего острый конецъ направлялъ онъ на камень, а противуположный конецъ покалачивалъ скоро и сильно короткими движеніями молотка. Операція эта повторялась ежедневно до тѣхъ поръ, пока камень былъ постепенно разрушенъ, а куски его испразнились съ мочею. *Percy* описывавшій первоначально сей случай говоритъ явственно о прямомъ стержнѣ слѣдующими словами: *une sonde creuse et flexible dans laquelle il faisait glisser une longue tige d'acier droite, de forme ronde etc.*«

Fig. 8.

Fischer прободалъ камень по способу *Germanus'*а (2). *Butter* обнародовалъ въ 1754 году въ Эдинбургѣ сочиненіе подъ названіемъ »*Method of cure of the stone chiefly by injections, with descriptions and delineations of the instruments constr. for thus purpose.*«

---

1) *Le Roux,* Journal de médecine, chirurgie et pharmacie. 1815. T. XXXII. *v. Graefe* und *v. Walther.* Journ. Bd. 23. pag. 226. — 2) *Fischer,* De calculo vesicae urinar. in urethram impulso et singulari encheiresi absque sectione exempto. Erford. 1744.

Hales, извлекалъ въ 1755 году камни *ex urethra* посредствомъ пинцета (¹).

Bertrandi дѣлалъ усилія расширять женскій мочеиспускательный каналъ сверткомъ губки (²).

Bromfield устроилъ *dilatatorium pro urethra,* которымъ онъ хотѣлъ извлекать и камни изъ того же канала (³).

Хотя *Albucasis,* жившій въ XI-мъ столѣтіи и потомъ *Ambr. Paré* и другіе, предлагали уже прямые инструменты *для* раздробленія камней по крайней мѣрѣ *in urethra,* но истинные и явственные слѣды проведенія прямыхъ инструментовъ въ мочевой пузырь, мы только находимъ въ протекшемъ столѣтіи, такъ напримѣръ: *Lieutaud* (⁴) и издатель *Dict. de med. et chirur.* 1772 года, не только говорятъ о прямыхъ зондахъ, но даже даютъ имъ преимущество предъ кривыми. Первый говоритъ, что онъ не знаетъ почти ни какого здороваго или даже болѣзненнаго состоянія *urethrae,* которое могло бы препятствовать проведенію прямыхъ зондовъ. (⁵)

---

1) Statistique des animaux, traduit par *Sauvages* — 2) *Bertrandi.* Abhandlung von den chirurgischen Operationen. Wien 1770 — 7. It. — 3) *Bromfield,* Surgic. operat. 1774. T. 2. pag. 274. — 4) *Lieutaud.* Précis de Médec. prat. T. 1. pag. 648. Paris 1769. — 5) *Belinaye,* Compendium of lithotripsy. pag. 28. London 1837.

Jose. Rameau [1], послѣ внимательнаго изслѣдованія мочеиспускательнаго канала, совѣтовалъ употреблять прямые зонды.

Въ 1775 году *Bourru* [2] и потомъ *Duhaume* писали сочиненія о раствореніи камней и песку въ мочевомъ пузырѣ.

Въ 1791 году *Thomassin* издатель *Covillard'*а представляетъ многіе случаи, доказывающіе возможность проведенія чрезъ мочеиспускательный каналъ длиннаго и прямаго тѣла, и удивляется, какъ *Vicq-d'Azyr* могъ въ этомъ сомнѣваться.

Нѣкоторый профессоръ изъ Рима, въ концѣ XVIII столѣтія издалъ въ Вѣнѣ небольшое сочиненіе, въ которомъ онъ, излагая вкладываніе прямаго катетера и представляя преимущество его предъ кривымъ, утверждаетъ, что способъ этотъ употребляется уже около 30-ти лѣтъ въ Италіи. Онъ говоритъ »*I cateteri dritti sono consciuti in Italia da* 30 *anni. Il sig. Santarelli Proff. di ostetricia nell arcispedale di S. Sp. di Roma, in una sua memoria intitolata:* »*Ricerche per facilitare il cateterismo*« *publicata in Viena nel* 1795, *dove trovevasi di passaggio, si e ingegnato a mostrare i vantaggi che i cateteri retti hanno sugli ordinari, facendo vedere in due belissime tavole non avere il canale dell' ure-*

1) Réflexions anatomiques en forme de lettres, ou analyse de la dissertation de Morànd sur la taille de haut appareil. 1729. Amsterd. — 8) *Bourru.* Recherches sur les remèdes capables de dissoudre la pierre. Paris 1775. *Duhaume.* Mémoire sur les dissolvents de la pierre. Paris 1776.

thra alcuna curvatura fino alla prostata e non stare che nelle mani del chirurgo lo far scomparire quella del discotto l'arcata del pube, abassando il pene« (1). *Lasus* въ Парижскомъ медицинскомъ факультетѣ преподавалъ то же ученіе, которое *Montagut* выставилъ какъ Thesis въ 1810 году (2).

Marco di Marchi издалъ въ Венеціи въ 1779 году сочиненіе подъ названіемъ *Osservazioni col esposizione di una nova maniera di ridurre in pezzi la pietra in vesica.«* Сочиненіе это, явственно вызывающее на сцену раздробленіе камней въ пузырѣ, къ сожалѣнію, не оставило по себѣ слѣдовъ.

Rodriguez, въ Малагѣ, раздроблялъ въ 1800 году камни мочеваго пузыря (3) посредствомъ зонда, вводимаго въ пузырь.

Въ томъ же году Англійскій Полковникъ *Martin*, родомъ изъ Ліона, вкладывалъ себѣ, въ Индіи, въ мочевой пузырь чрезъ эластическій катетеръ, согнутый зондъ, *Fig.* 9. выпуклая часть котораго представляла видъ терпуга. Наполнивъ, помощію впрыскиванія пузырь теплою водою, онъ вводилъ въ него сказанный инструментъ чрезъ эластическій катетеръ, принималъ наклонное положеніе кпереди, дабы камень могъ помѣститься у самаго

1) Osservatore Medico di Napoli Decem. 1825. pag. 187. — 2) *Dr. Civiales*, Steinkrankheit übersetzt v. *E. A. Graefe* 1837 pag. 4. Propositions sur quelques maladies des voies urinaires et sur le cathétérisme. Paris 1810. — 3) *Froriep*, Notiz. Bd. 39. № 13. 1833.

Fig. 9.

устья пузыря. Движеніемъ терпугу подобнаго зонда кпереди и кзади, онъ стиралъ поверхность камня; а повторяя это производство три раза въ сутки, избавился отъ камня, котораго опилки выходили съ мочею въ видѣ песка (1). Въ 1811 году явились письма *Martin*'а о способѣ раздроблять камень въ мочевомъ пузырѣ (2). Нѣкоторые утверждаютъ, что *Martin* умеръ въ 1800 году отъ камня, не далеко отъ Калькуты, потому что онъ не могъ совершенно освободиться отъ своей болѣзни изобрѣтеннымъ имъ способомъ.

Такія попытки раздробленія камня, какъ неимѣвшія прочныхъ основаній, не принесли ни какого плода для науки, пока *Gruithuisen*, сообразивъ въ 1812 году анатомическое, физіологическое и патологическое отношеніе мочевыхъ органовъ между собою и съ цѣлымъ организмомъ, не возобновилъ возможности введенія прямаго катетера чрезъ мочеиспускательный ка-

---

1) Journal of the Royal Institut. T. 1. *Graefe* und *v. Walther*. Journal. Bd. 23. pag. 266. — *Belynaye*. Compendium of Lithotripsy. London 1837. pag. 29. — 2) Annal. de la Société de Mont. T. 21. pag. 195.

Fig. 10.



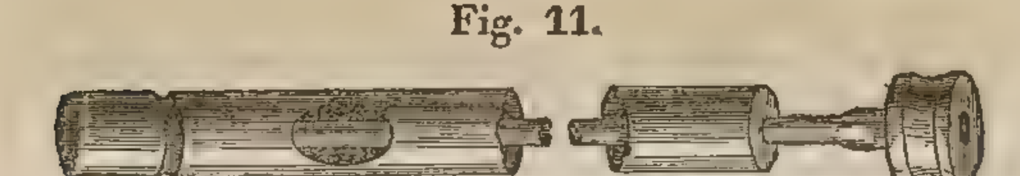
налъ, въ намѣреніи удобнѣе достигнуть камня, какъ механическими, такъ и химическими способами. Посредствомъ Вольтовскаго столба, *Gruithuisen* предполагалъ разложить камень въ пузырѣ. Предположеніе *Gruithuisen*'а не обрѣло приверженцевъ въ Германіи, и вскорѣ прикрылось неизвѣстностію, а самъ онъ неимѣлъ случая производить дальнѣйшей повѣрки надъ своимъ предположеніемъ и осуществить прободенія камня посредствомъ прямыхъ инструментовъ. *Gruithuisen* (1) думалъ вкладывать чрезъ мочеиспускательный каналъ прямую серебряную трубочку, *Fig.* 10, которой полость имѣла бы около четырехъ линій въ поперечникѣ и могла бы помѣстить буравъ, ланцету или небольшому трепану подобный. Буравъ проводится плотно чрезъ трубку, по сторонамъ которой находятся двѣ другія трубочки, пропускающія проволоку въ видѣ петли, служащей для захваченія камня. Проволока, выдвигаясь въ пу-

---

1) Salzburger med. chirurg. Zeitung. 1813. B. 1. S. 289. mit Abbildung chirurg. Kupfertafeln. CLVI. Fig. 1—5.

зырь, должна обойти вокругъ камня, захватить его, и прижать къ сверлу, назначенному для пробуравливанія камня. По окончаніи сверленія, въ дыру впрыскивается жидкость, распускающая камень, измѣняется положеніе камня ослабленіемъ проволоки, а потомъ предпринимается новое сверленіе. Если бы буравъ попалъ въ то же отверстіе, то проволока вовсе отпускается, пузырь наполняется водою, и тѣмъ измѣняется положеніе камня. Сверхъ того, *Gruithuisen* предложилъ инструментъ, трепану подобный, Fig. 11, кото-

Fig. 11.



раго часть, трепану подобная, для сверленія камня назначенная, проходитъ чрезъ трубку и обращается около своей оси посредствомъ колеса, прикрѣпленнаго къ стержню соединенному съ трепаномъ. Утверждаютъ, что *Gruithuisen* вовсе не имѣлъ намѣренія дробить камни, но что при сверленіи ихъ онъ имѣлъ цѣлію доставить растворяющимъ жидкостямъ большее число точекъ прикосновенія, для успѣшнѣйшаго растворенія мочевыхъ камней. Колесцо, представленное въ Fig. 11, должно было приводиться въ движеніе смычкомъ, который былъ уже въ то время предложенъ *Gruithuisen*'омъ.

Нѣкоторые утверждаютъ, что *Lebouvier Desmortiers* (1) первый имѣлъ идею разлагать камни посредствомъ галванизма.

Примѣчаніе. Французскіе врачи силятся до сихъ поръ удержать первенство камнекрушенія за своими соотечественниками, не имѣя впрочемъ на то совершенно ясныхъ и убѣдительныхъ доказательствъ, между тѣмъ какъ нѣмецкіе врачи, приписывающіе первенство камнекрушительныхъ дѣйствій Баварцу *Gruithuisen*'у, своему соотечественнику, пользуются въ этомъ отношеніи всѣми возможновѣрными доводами, не оставляющими за собою ни малѣйшаго сомнѣнія на счетъ первенства идей камнекрушительныхъ дѣйствій. Все предложенное *Gruithuisen*'омъ, было только повторено Французами спустя уже нѣсколько лѣтъ.

Въ 1814 году *Boyer* (2) извлекалъ значительные камни *ex urethra* посредствомъ расширенія послѣдней.

Pammard раздробилъ въ 1815 году камень посредствомъ небольшихъ щипчиковъ, влагаемыхъ въ пузырь одной женщины (3); а нѣкто, *Calvin Conant*, извлекъ посредствомъ катетера и металлической петли, камешекъ изъ мочеиспускательнаго канала (4).

---

1) Examen sur la nature du fluide électrique et sur son action dans les corps organisés et vivans. Paris 1813. — 2) Traité des malad. chirurg. T. 9. pag. 318. Paris 1814. — 3) *Leroux*. Journ. de médec. chirurg. et pharmacie. T. 32. Paris 1815. — 4) The med. reposit. new series. Vol. 4. pag. 2. New-York 1817.

Elderton (1) (въ 1816 и 1817 годахъ), хотѣлъ употреблять свой катетеръ, снабженный рукояткою, котораго передній конецъ раздвоенъ и снабженъ колѣнцами; раздвоенная часть инструмента раскрывавшаяся посредствомъ особливаго механизма внутри пузыря, должна была захватывать и укрѣплять камень; потомъ чрезъ тотъ же катетеръ проводился стальной жезлъ, коего конецъ, пилѣ подобный, долженъ былъ спиливать камень; но какъ инструментъ *Elderton*'а недовольно крѣпко могъ удерживать камни, а пила, требовавшая большаго пространства, могла ранить пузырь, то онъ и не былъ употребленъ.

Civiale въ 1817 году предложилъ свой способъ прободенія камня. Въ первое время *Civiale* употреблялъ, для расширенія *urethrae*, нарочито приготовленную кошечью кишку, которая проводилась по зонду въ мочеиспускательный каналъ до полости пузыря и наполнялась, посредствомъ сифона, водою. Если *urethra* должна была значительно быть расширена, то заключающійся въ кишкѣ зондъ, раздѣленный по длинѣ на три доли, расширялся посредствомъ особливаго механизма.

А *Cooper* (2) употреблялъ для расширенія

---

1) Description of instrument for destroyng urinari calculi within the blader, in Edinb. medical and surgical. Journal. 1819. April. pag. 261. — 2) Medic. chirurg. transactio. Vol. 8. pag. 427.

urethræ грецкую вощаную губку, въ намѣреніи доставить камнямъ свободный выходъ, безъ кровавой операціи.

Leroy d'Etiolle ([1]) изобрѣлъ въ 1819 году шести-звенчатый инструментъ для захватыванія и раздробленія камней, который однако не былъ употребленъ.

Въ 1821 году *A. Cooper* ([2]) предложилъ инструментъ, посредствомъ котораго небольшіе камни могутъ быть извлекаемы изъ *urethra*, а иногда и изъ пузыря, безъ всякаго разрѣза. Инструментъ *A. Cooper'a Fig.* 12. есть раздвоенный полый зондъ a, b, въ которомъ находится особливая подвижная частица c, приводимая въ движеніе рукояткою e. и служащая для раздвиганія зонда. Весь инструментъ прикрѣпленъ къ ручкѣ d, и вкладывается въ пузырь подобно всякому другому зонду.

Fig. 12.



Chopart въ томъ же году описалъ Лаперховъ насосъ, назначенный для расширенія *ure-*

1) Revue médic. Juin. 1822. Tome 8. pag. 243. — 2) Chirurg. transact. Vol. 12. Lond. 1821.

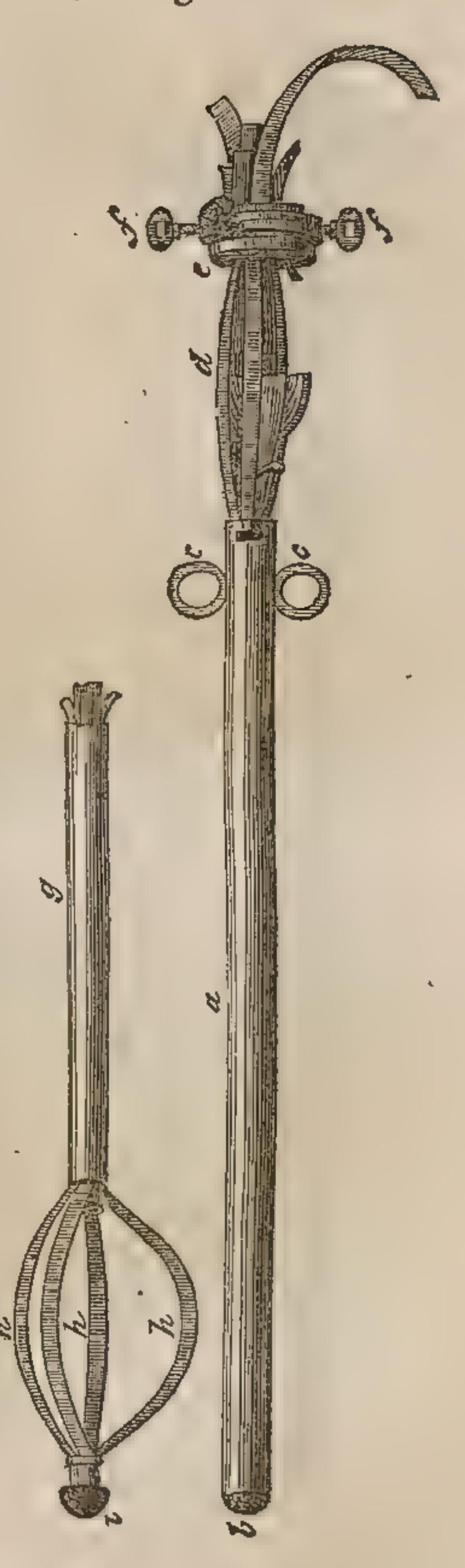
thrae и выведенія изъ нея камней (1).

Въ томъ же году *Makintosch* (2) описалъ извлеченіе камня изъ женскаго пузыря, которое онъ производилъ безъ кровавой операціи.

Около 1821 года *Leroy d'Etiolle* хотѣлъ быть изобрѣтателемъ смычка при сверленіи камней употребляемаго, который былъ уже предложенъ *Gruithuisen'*омъ въ 1812 году.

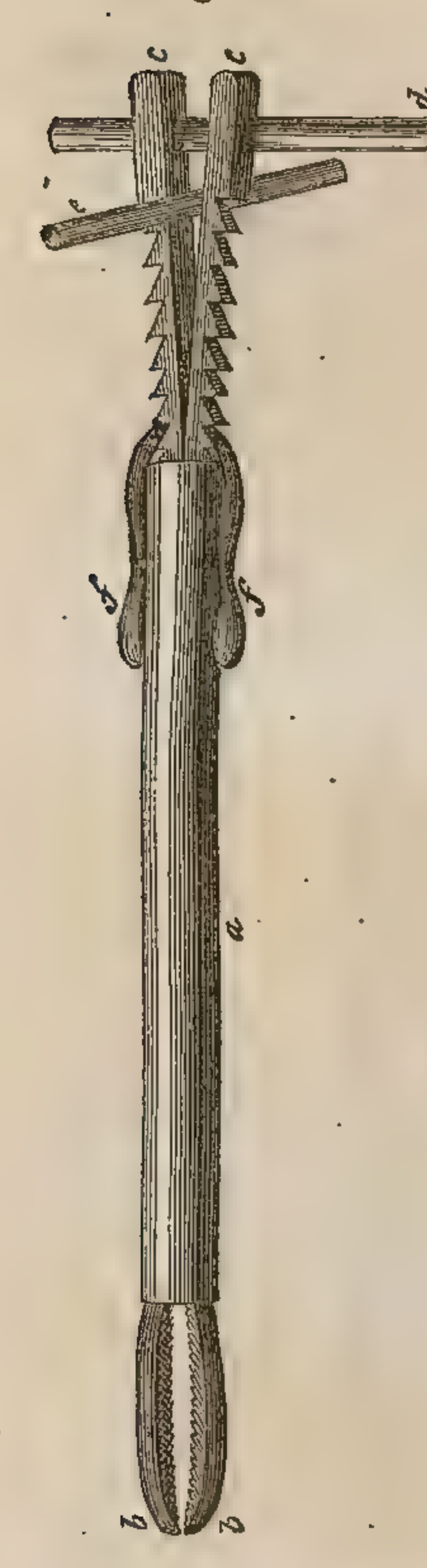
Въ 1822 году *Leroy d'Etiole* (3) представилъ ученому свѣту инструментъ, назначенный для захватыванія камней внутри пузыря Fig. 13, названный имъ »*Lithoprione*.« Инструментъ этотъ состоитъ изъ четырехстворчатаго кам-

Fig. 13.



1) *Chopart*. Traité de maladies des voies urinaires. Paris 1821. — 2) The Philad. Journal of medic. and physic. scien etc. T. 3. pag. 158. — 3) Journal général de médecin. Juin 1822. pag. 424.

Fig. 14.



неемника *h*, *h*, *h*, соединеннаго у передняго своего конца пуговкою *i*, *b*. Звенья камнеемника *h*, *h*, *h*, могутъ быть выдвигаемы порознь и всѣ вмѣстѣ, чрезъ трубку *a*, *g*, для нихъ назначенную; въ случаѣ надобности, звенья укрѣпляются щурупами *f*, *f*, находящимися у задняго конца камнеемника. Кольца *c*, *c*, служатъ вмѣсто рукоятокъ. У задней оконечности звенья *d*, сходятся въ гайкѣ *e*, для укрѣпленія ихъ щурупами *f*, *f*. Инструментъ сей признанъ самимъ авторомъ за негодный къ употребленію.

Въ Іюлѣ 1822 года *Amussat* представилъ Хирургической Академіи въ Парижѣ *Brise-pierre* *Fig*. 14, который, не бывши въ употребленіи, былъ усовершенствованъ *Heurteloup*'омъ (1) и названъ *Brise-Coque*. (Описаніе этого инструмента будетъ ниже.)

1) Revue encyclopédique. Janv. 1822.

Въ слѣдующемъ за симъ году, *Civiale* выдумалъ камнеемникъ, состоящій изъ четырехъ звенъ, который раскрывался частію своею упругостію, и частію выдвинутіемъ бурава. Но инструментъ сей не былъ ни одного разу въ употребленіи.

Fig. 15.



Примѣчаніе. Нововведеніе всѣхъ этихъ инструментовъ, составляющихъ какъ бы возобновленіе прямыхъ камнекрушительныхъ орудій, приписываютъ себѣ *Leroy d'Etiolle* и *Civiale* съ равнымъ усиліемъ и часто непристойнымъ ожесточеніемъ.

Въ томъ же 1823 году, *Brousseau* обнародовалъ «*observations pratiques sur la méthode de Civiale à broyer les calculs dans la vessie, employée avec succès par l'auteur*; а вслѣдъ за тѣмъ явились многія монографіи о различныхъ способахъ разрушать мочевые камни безъ камнесѣченія.

Около 1823 года *Leroy d'Etiolle* представилъ Медицинской Академіи въ Парижѣ, особливаго устройства камнекрушитель Fig. 15, который онъ назвалъ »*pince lithoprione*,« устроенный по примѣру пулевыхъ щипцовъ *Alphons'*а *Ferri* и подобный камнеемнику *Civiale*'я. Онъ состоитъ изъ трехстворчатаго камнеемника *b*,

Fig. 16.

b, *c*, входящаго въ трубку *a*, которымъ камень захватывается въ пузырѣ и потомъ подвергается сверленію. Инструментъ этотъ снабженъ особливою рукояткою *e*, щурупомъ *d* и разными отверстіями; щурупъ служитъ для скрѣпленія частей инструмента, а отверстія для пропущенія жидкостей (1).

Въ 1823 же году въ Апрѣлѣ мѣсяцѣ, *Leroy d'Etiolle* представилъ Хирургической Академіи инструментъ пилѣ подобный, эластическій *Fig.* 16, *b*, *b*, проходящій чрезъ трубку *a*. Трубка съ инструментомъ достигала до камня, послѣ чего пиловидный инструментъ вдвинутый чрезъ трубку въ пузырь, принявъ первоначальную свою кривизну, долженствовалъ служить высверленію камня до тонкости яичной шелухи (2).

Въ 1823 году, *Civiale* предложилъ трехстворчатый инструментъ, состоящій изъ камнеемника и бурава.

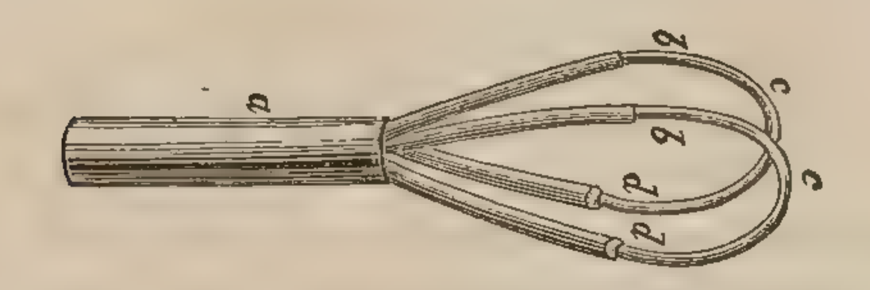
Въ томъ же почти году, часовой мастеръ *Luckens* въ Ньюіоркѣ, изоб-

---

1) Nouvelles considérations sur les rétentions d'urine. — 2) Histoire de la lithotritie. Paris 1839. pag. 25.

рѣлъ инструментъ Fig. 17, для приведенія моче-

Fig. 17.



выхъ камней въ порошокъ, которому онъ далъ названіе камнерастирателя »*Lithokonion.*« Инструментъ *Luckens'a* [1] состоитъ изъ камнеемника, устроеннаго изъ четырехъ пластинокъ, подобныхъ часовой пружинѣ, *b, b, d, d, c, c,* посредствомъ которыхъ инструментъ раскрывается и складывается. Чрезъ трубку *a,* вводится буравъ или растиратель. Буравъ движется посредствомъ смычка и прижимается къ груди для дѣйствія его надъ камнемъ.

Boyer употреблялвшій проволочную петлю для извлеченія камня изъ *urethra,* говоритъ и о другихъ способахъ извлеченія камней изъ того же канала [2].

Въ 1824 же году *Tanchou,* (при посредствѣ инструментальнаго мастера *Greling'*а), устроилъ зондъ съ двойнымъ каналомъ, въ который вправлялся пузырь, изобрѣтенный первоначально Ан-

---

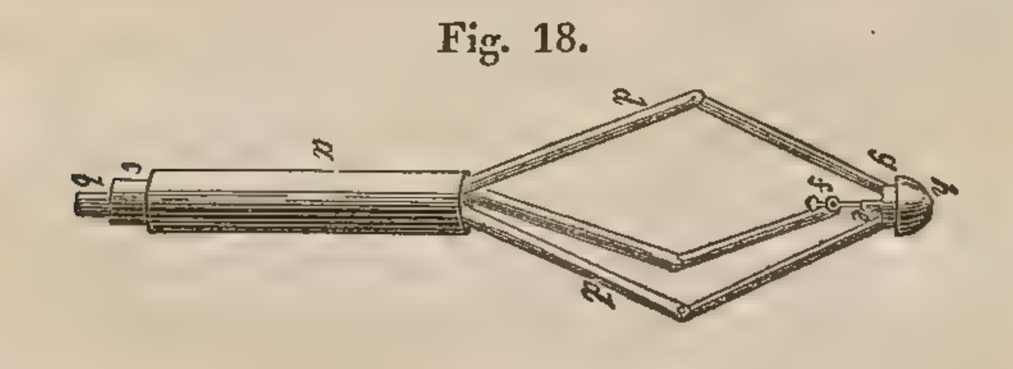
1) Philadelphial Journal of medical and physical sciences, by *Chopmann,* Dwees and *Godmann.* 1825. № 2. New series. T. 1. pag. 373. — 2) *Boyer.* Traité de maladies chirurgicales. T. 9. pag. 497. Paris 1824.

гличаниномъ *Condom*'омъ для извѣстнаго употребленія; пузырь этотъ вмѣстѣ съ одною оконечностію зонда, должепъ былъ достигать до полости мочеваго пузыря, въ которой онъ развертываясь особливымъ механизмомъ, долженъ былъ, уловивъ камень, и заключить его въ своей полости до надлежащаго надъ нимъ дѣйствія растворяющихъ средствъ. Такое производство не могло быть выполнено на самомъ дѣлѣ.

Souberbielle въ 1824 году произвелъ со счастливымъ успѣхомъ крушеніе камня (1). Въ это же время *Oppert*, *Kranichfeld* и проч. наблюденіями и опытами оправдывали *Civiale*'во производство камнекрушенія; а *Bitter* и другіе, излагали свое мнѣніе о камнекрушеніи то въ монографіяхъ, то въ разныхъ журналахъ.

Въ слѣдующемъ затѣмъ году *Leroy d'Etiolle* (2) изобрѣлъ трехзвенчатый камнеемникъ *Fig.* 18, коего два звена *d, d,* соединяются шарніе-

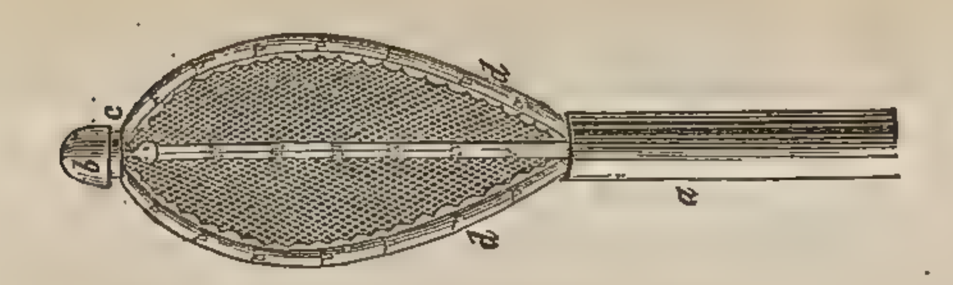
Fig. 18.



1) Revue medic. T. 1. 1826. — 2) Exposé des divers procéd. employés jusqu'à ce jour pour guérir de la pierre. Paris 1835.

ромъ прикрытымъ пуговкою *h*, а третье *f*, составляющее продолженіе внутренности трубки, обращается коловратно. Инструментъ сей въ раскрытомъ состояніи представляетъ родъ ложки. Среднее его звено *f*, обращаяся коловратно, дѣлаетъ четверть оборота вокругъ своей оси и захватываетъ камень. *Leroy d'Etiolle* старался устроить въ томъ же году пятистворчатый камнеемникъ и придѣлать къ нему сѣть, которая препятствовала бы отломкамъ попадать въ пузырь во время сверленія камня буравомъ *Fig.* 19 *d*, *d*, *c*.

Fig. 19.



Для измѣненія положенія камня во время сверленія, устроенъ имъ же двухстворчатый пинцетъ, которымъ захватывается камень и измѣняется въ своемъ положеніи. Впрыскиваемою чрезъ камнеемникъ водою, песокъ вымывается изъ сѣти, а большіе отломки подвергаются дальнѣйшему сверленію. Инструментъ такой не могъ сдѣлаться употребительнымъ.

Инструментальный мастеръ *Weiss* (¹) устро-

1) *Weiss*, Catalog of chirurg. instrum. London 1825

илъ также инструментъ для крушенія камня. (Изображеніе будетъ въ послѣдствіи времени).

Около этого же времени, *Leroy d'Etiolle* хотѣлъ производить разрывъ камня, отъ центра къ периферіи »*eclatement*« посредствомъ инструментовъ, расширяемыхъ въ дырѣ произведенной предварительно въ камнѣ, такъ, чтобы отъ этого дѣйствія стѣны камня разрушались на многіе куски. Съ такимъ намѣреніемъ онъ придумалъ щипцы *Fig.* 20, расширяющіеся кнаружи по-

Fig. 20.



средствомъ клиновидной части *c*, помѣщенной между звенами щипцовъ и расширяющей ихъ звенья *b*, *b*, ктоторые проходятъ чрезъ трубку *a*, скрывающую этотъ приборъ. Въ наше время *Fisher* употребилъ подобный способъ заключавшійся въ проведеніи въ дыру просверленнаго камня (остановившагося въ *urethra*) обыкновеннаго перевязочнаго пинцета, которымъ камень и былъ изломанъ. *Rigal* былъ первый, который хотѣлъ ввести подобный способъ для разламыванія камней мочеваго пузыря (¹). *Leroy d'Etiolle* (²) говоря о разрывѣ камней по сред-

1) *Rigal*, Destruction mécanique des calculs, pag. 62. Paris 1830. — 2) *Leroy d'Etiolle.* Histoire de la lithotritie. Paris 1839. pag. 33.

ствомъ крыльевъ раздвижнаго сверла выдвигающагося изъ полости трубки и входящаго въ дыру сдѣланную предварительно въ камнѣ, замѣчаетъ, что для разрыва такого камня требуется менѣе силы, чѣмъ для его раздавливанія.

Griffith въ 1825 ([1]) предложилъ кривой инструментъ состоящій изъ кривой трубки, спиральныхъ пружинъ для захватыванія камня, и бурава обращающагося около своей оси, посредствомъ рукоятки находящейся у задней его оконечности. Въ томъ же году явился инструментъ *Jacobson'*а, служившій для извлеченія камней *ex urethra*, о которомъ будетъ упомянуто ниже.

Въ это же почти время *Naygarth* ([2]) изобрѣлъ щурупный камнедробитель, а *Blaket* ([3]) инструментъ для извлеченія пуль изъ ранъ и камней изъ мочеваго пузыря. Сверхъ того многіе повторили операцію *Civiale'я* какъ въ Америкѣ, такъ и въ Европѣ, но съ разнымъ успѣхомъ. *Harveng*, *Jameson* и другіе, писали о способѣ крушить камень по правиламъ *Civiale'я*. *Meirieu* старался стирать камень отъ периферіи къ центру; по этому случаю равно какъ и отъ сильнаго желанія усовершенство-

---

1) Journal of scienc. literatur etc: edited by the Royal institution of Graet Bretain № XXXIX. London 1825. pag. 21. Froriep Chirurg kupfert. T. 163. — 2) *Bellinaye* compendium of Lithotrity. Lond. 1837. — 3) The London medic. reposit. Juni 1825.

Fig. 21.



вать камнекрушительные инструменты, онъ соединилъ труды свои съ занятіями *Tanchou*. Совмѣстные труды сихъ ревностныхъ мужей скоро прервались, а между тѣмъ преждевременная смерть *Meirieu*, вовсе разрушила существовавшую между ними связь стремившуюся къ общей пользѣ. Придуманные *Meirieu* инструменты, по причинѣ своего несовершенства, не могли имѣть никакого употребленія.

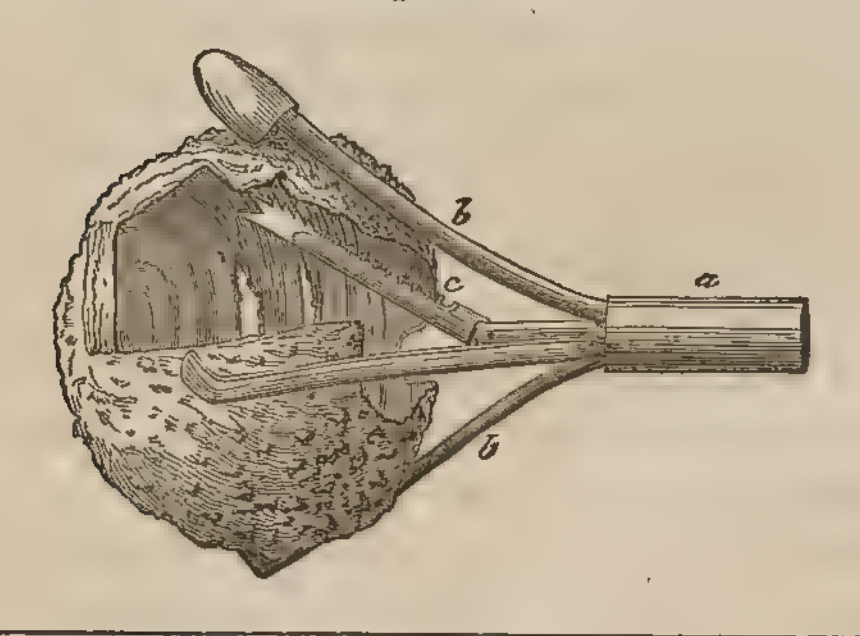
Баронъ *Heurteloup*, занимавшійся уже нѣсколько лѣтъ камнекрушеніемъ, стараясь усовершенствовать употребляемые для сего намѣренія инструменты, еще въ 1824 году устроилъ свою прямоугольную кровать, о которой будетъ упомянуто въ своемъ мѣстѣ; а около 1826 года, предложилъ камнекрушитель, *Fig.* 21 »*èvideur à forceps*« о четырехъ звенахъ, *f, f, f.* (1) изъ коихъ три короче и загнуты на своихъ концахъ крючкообразно, четвертое же длиннѣйшее, снабжено у своей оконечности, пуговкою. Каждое изъ звеньевъ

---

1) Archives générales de médecine 1824 Mai. *Gerson's* und *Julius* Magazin f. d. ausländ. Literat. 1824. — Let-

и всѣ вмѣстѣ, раздвигаются посредствомъ особливой части, называемой »*Rapelc*« *e.* Сюда же принадлежитъ и вспомогательный пинцетъ, *g, g, h.* опредѣленный для изслѣдованія положенія и захватыванія камия. Онъ такъ тонокъ, что проходитъ чрезъ главный пинцетъ, состоитъ изъ трехъ звенъ, а у задней своей оконечности снабженъ тремя кольцами, *c, c,* посредствомъ которыхъ одною рукою можно двигать всѣ части вспомогательнаго пинцета. Къ инструменту *Heurteloup'a* принадлежитъ сверло »*perforateur*« оканчивающееся острокопечіемъ подлѣ котораго выдвигается съ боку заостренная пластинка. Послѣ прободенія камия сверломъ, камень опустошается посредствомъ *excavateur'a, Fig.* 22,

Fig. 22.



tre a l'Academie des sciences, examen critique de l'ouvrage de M. Civiale etc. par Bar. Heurteloup. Paris 1827.

3 *

по одной сторонѣ котораго имѣются зазубрины. Самъ же *excavateur* можетъ быть поставленъ подъ желаемымъ угломъ въ отношенiи къ оси инструмента. Находясь въ закрытомъ состоянiи, весь инструментъ проходитъ чрезъ металлическую трубку какъ напр. въ Fig. 23, и можетъ

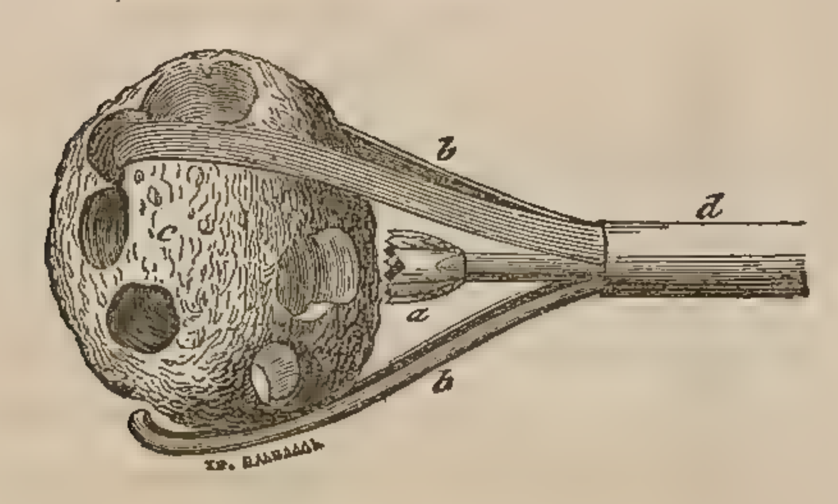
Fig 23.



быть введенъ въ пузырь, наполненный предварительно водою. За симъ камнеемникъ раскрывается, чрезъ что вода, вытекая изъ пузыря и увлекая съ собою камень, помѣщаетъ его между звеньями инструмента. Въ отверстiе инструмента вводится вспомогательный пинцетъ *h*. Fig. 21, которымъ камень отыскивается; въ случаѣ же помѣщенiя камня около шейки пузыря, онъ понуждается къ задней части пузыря пинцетомъ или пониженiемъ изголовья прямоугольной кровати, на которой помѣщается больной и съ которою скрѣпляются самые инструменты. Камень значительной величины захватывается главнымъ камнеемникомъ; *f*, *f*, *f*. *Fig*. 21, малые же камешки отыскиваются и прiемлются малымъ пинцетомъ, который и помѣщаетъ ихъ между звеньевъ главнаго камнеемника, для надлежащаго надъ ними дѣйствiя. Послѣ укрѣпленiя камня главнымъ пинцетомъ, вспомогательный пинцетъ

извлекается, а инструментъ съ камнемъ скрѣпляется съ неподвижною точкою кровати. За симъ проводится *perforateur* *a*, *Fig*. 24, а по

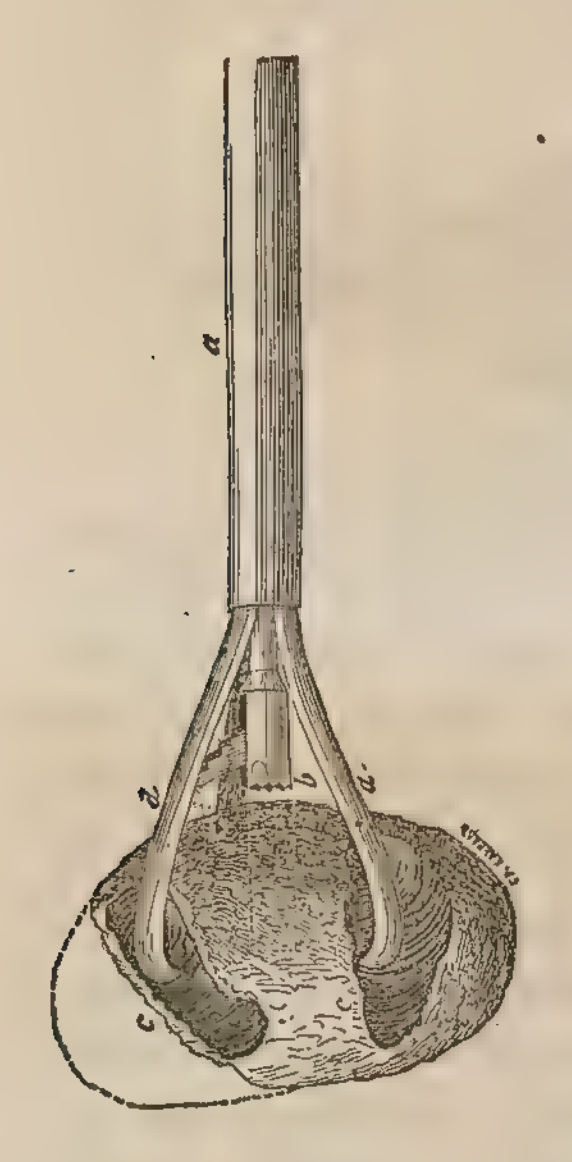
Fig. 24.



слѣ окончательнаго его дѣйствія надъ камнемъ, въ сдѣланное отверстіе въ камнѣ, продвигается *excavateur* *c*, *Fig*. 22; чрезъ коловратное движеніе перваго, камень прободается, — а дѣйствіемъ втораго, — опустошается до тонкости яичной скорлупы, и можетъ быть — изломанъ чрезъ сожатіе звеньевъ инструмента. Пустота камня можетъ имѣть діаметръ простирающійся отъ 14 до 24 линій. Еще прежде баронъ *Heurteloup* употреблялъ въ трехстворчатомъ камнеемникѣ *b*, *b*, прободникъ *a*, названный имъ »*percepierre*« *Fig*. 24, которымъ легко разрушаются небольшіе круглые камешки въ короткое время. Но такъ какъ отверстіе производимое симъ инструментомъ въ камнѣ, едва превышало діаметръ самаго сверла, то для произведенія гораздо большаго отверстія, *Heurte*-

loup прибавилъ къ тому же трехстворчатому камнеемнику *Fig.* 25 буравъ съ пяткою *d*, названный имъ »*mandrin a virgule*«, которымъ онъ

Fig. 25.



намѣревался произвести въ камнѣ пустоту, могущую имѣть около 12 линій въ діаметрѣ. Пятка придѣлывается съ боку бурава, и можетъ посредствомъ особливаго механизма, принимать уголъ около 45 градусовъ. Она назначена для камней имѣющихъ не болѣе дюйма въ поперечникѣ. Всѣ эти инструменты назначались для сферическихъ только камней. (1) Трехстворчатый инструментъ *Heurteloup*'а, допускающій проведеніе сказанныхъ прободниковъ, представленъ во всемъ его составѣ въ *Fig.* 26, но въ уменьшенномъ только видѣ.

---

1) Principles of Lithotrity ect. by Baron *Heurteloup*, 1831 London.

Fig. 26.

Въ одно почти время съ Барономъ *Heurteloup*'омъ, *Meirieu* (1) изобрѣлъ камнеемникъ о шести упругихъ звеньяхъ, *(Pince lithodracique)*, коихъ оконечности стягиваются посредствомъ снурка. Захвативъ камень въ пузырѣ, проводится »*Lithorineur, Lithomouleur*« состоящій изъ стальной трубки, оканчивающейся буравомъ, къ которому приданы пилы, могущія принимать потребное положеніе для дѣйствія ихъ острыхъ сторонъ надъ камнемъ, который они стираютъ отъ периферіи къ центру. Дѣйствуя симъ инструментомъ, средняя его часть проходитъ по діаметру камня, а пилы стираютъ его поверхность до тѣхъ поръ, пока подъ конецъ сверленія онѣ сойдутся съ буравомъ. Вмѣсто шестистворчатаго, предложенъ *Meirieu* десятистворчатый инструментъ, стягиваемый также снуркомъ. Инструментъ сей по многимъ причинамъ не могъ быть употребляемъ.

Robinot изобрѣлъ особенный инструментъ для разрушенія камня, который и обнародованъ въ 1826

1) *Gerson's* und *Julius* Magaz. 1826 Mai u. Juni p. 541.

году ([1]). Въ этомъ же году нѣкто *Canella* предложилъ исправленный инструментъ *Civiale*'я. Сверхъ того вышли въ свѣтъ многія разсужденія о камнекрушеніи, между которыми достопримѣчательнѣйшее есть *Leroy d'Etiolle*'я подъ заглавіемъ »*Exposé de divers procédés propres à guérir de la pierre sans avoir recours à l'opération de la taille. Paris* 1826.«

Fig. 27.

Въ 1826 году *Civiale* ([2]) обнародовалъ трехстворчатый камнеемникъ снабженный искривленнымъ нѣсколько камнедробителемъ.

Къ обыкновеннымъ инструментамъ употребляемымъ *Civiale*'емъ при раздробленіи камня, принадлежатъ:

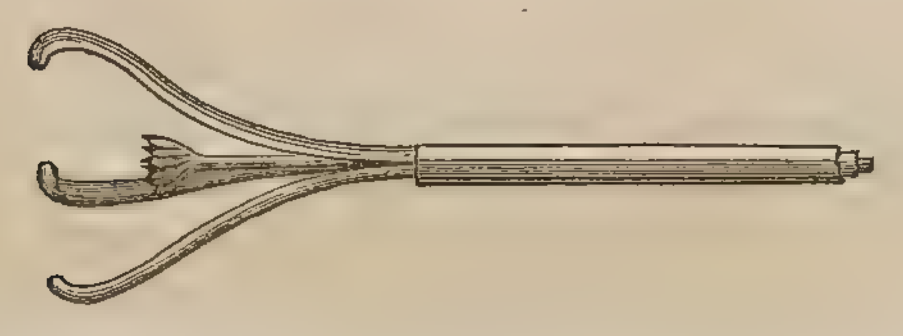
1) Наружная трубка »*gaine*« *a*, *Fig.* 27, имѣющая около 11 дюймовъ длины и отъ $1\frac{1}{2}$ до $3\frac{1}{2}$ линій въ діаметрѣ, снабженная у передняго конца крѣпкимъ стальнымъ обручи-

1) Repert. géneral d'anatomie ect. Paris 1826. — 2) De la Lithotritie ou du broiement de la pierre dans la vessie. Paris 1826.

комъ, непревышающимъ діаметра инструмента; у задней своей оконечности, трубка эта имѣетъ четырехугольную часть и щурупъ *b*, для скрѣпленія инструмента, тутъ же находится гайка *c*, *d*, для удержанія инструмента и для привязыванія кожи, препятствующей вытеченію мочи.

2) Собственно камнеемникъ »*Litholabe*« состоящій изъ трехъ разной длины звеньевъ, *Fig.* 28, приготовленный изъ стали и превышающій

Fig. 8.



длину трубки двумя или тремя дюймами. У задняго конца камнеемника имѣется щурупъ, къ которому прикрѣпляется гайка съ кожею *c*, *d*. *Fig.* 27.

3) Сверло »*perforateur*« *Fig.* 28, состоитъ изъ массивной проволоки, къ которой придѣлана у передняго конца зубчатая головка, такъ устроенная, чтобы она не умножала діаметра сомкнутаго инструмента; она имѣетъ то прямолинейное, то криволинейное, то нѣсколько согнутое направленіе. У задняго конца бурава *Fig.* 27, прикрѣпляется посредствомъ двухъ щуруповъ гайка *e*, на которой должна обвиваться струна смычка. Инструментъ соединяется со станкомъ *g*, *f*, *h*, съ

которымъ камнекрушитель скрѣпляется шурупами *i, i.* Въ трубкѣ *J,* заключена спиральная пружина, служащая для подвиганія сверла кпереди во время акта сверленія.

Чтобы дать нѣкоторую идею, какъ поступаютъ вообще при камнесверленіи, представимъ кратко тѣ правила, которыя предписывалъ *Civiale* и которымъ подражали и можетъ быть, еще подражаютъ нѣкоторые врачи.

Къ правиламъ по способу *Civiale'я* относятся:

a) Приуготовительныя дѣйствія, которыя суть весьма различны, по различію возраста, сложенія больнаго, образованія мочеиспускательнаго канала и другихъ околичныхъ обстоятельствъ. За недѣлю до операціи проводятся эластическіе инструменты для расширенія мочеиспускательнаго канала, и уничтоженія его чувствительности, которую сверхъ того унимаютъ иногда теплою ванною, наркотическими клистирами и проч. Съуженіе канала (*strictura urethræ*) расширяется. Узкое слишкомъ переднее его отверстіе разрѣзывается *Bistouri caché*, который вводится закрытымъ въ каналъ, а потомъ раскрывается. Патологическія сложности удаляются. Передъ самою операціею задняя кишка опустошается.

b) Больной помѣщается спиною на горизонтальной постелѣ съ согнутыми конечностями.

Голова его поддерживается подушкою; другая подушка согнутая вдвое, подкладывается подъ тазъ. Достаточное число помощниковъ опредѣляется для удержанія больнаго и подаванія инструментовъ.

c) Первый пріемъ заключается въ наполненіи пузыря до тѣхъ поръ водою, посредствомъ сифона, пока больной почувствуетъ попужденіе испразнить воду.

Второй пріемъ состоитъ въ введеніи по извѣстнымъ правиламъ бурава заключеннаго въ сомкнутомъ камнеемникѣ. Инструментъ проводится до луковицы *urethrae*, держа удъ такъ, что бы онъ составлялъ съ лобковыми костями уголъ въ 40 градусовъ. Какъ скоро инструментъ достигнетъ перепончатой части канала, то онъ долженъ принять такое положеніе, что бы образовалъ съ лобковыми костями прямой уголъ; наклоненный такимъ образомъ инструментъ, нѣжно проводится чрезъ перепончатую часть мочеиспускательнаго канала. Когда инструментъ достигнетъ предстательной железы, то наклоняется еще болѣе между ляшекъ, приподнимая его передній конецъ къ верху, потомъ проводится въ шейку пузыря и наконецъ въ полость послѣдняго. За симъ литотриторъ проводится до дна пузыря, для отысканія камня во всѣхъ его точкахъ. Въ случаѣ неудачи, камень отыскивается раскрытымъ инструментомъ. Величина камня непрежде опредѣляется, какъ послѣ захватыванія его инструментомъ.

Третій пріемъ состоитъ въ захватываніи камня, какъ труднѣйшей части операціи; онъ совершается разнообразными движеніями во всѣ стороны раскрытаго инструмента. За симъ испытывается присутствіе камня въ инструментѣ посредствомъ выдвинутія бурава, которымъ захваченный камень сильно ударяется, чтобы быть увѣреннымъ, что онъ схваченъ. Кромѣ того, инструментъ съ камнемъ обращается вокругъ своей оси, для удостовѣренія, что оболочка пузыря не захвачена.

Четвертый пріемъ заключается въ просверленіи камня; для этого предварительно должно удостовѣриться въ сказанномъ свободномъ обращеніи бурава около своей оси.

Если камень малъ и мягокъ, то можно испытать его разбиваніе, ударяя задній конецъ бурава; если же это не удастся, то предпринимается сверленіе посредствомъ смычка, поручивъ помощнику держать инструментъ неподвижно обѣими руками. Самъ операторъ держитъ инструментъ лѣвою рукою, а правою движетъ смычкомъ, (который подобно смычкамъ употребляемымъ ремесленниками, состоитъ изъ лука и струны) въ началѣ медленно, а потомъ скорѣе, причемъ буравъ углубляется въ камень будучи къ тому понуждаемъ большею или меньшею силою давящей его пружины, заключенной въ особливомъ цилиндрѣ *J, Fig.* 27. Окончивъ сверленіе, камень нѣсколько осво-

бождается отъ своего ущемленія, послѣ чего весь инструментъ поворачивается вокругъ своей оси, дабы измѣнить положеніе камня и допустить буравъ дѣйствовать на новую его поверхность. Должно остерегаться, чтобы камень не выпустить изъ камнеемника, если же онъ не измѣнилъ еще положенія своей поверхности, что узнается буравомъ, то камень вовсе освобождается, а засѣданіе оканчивается.

Сверленіе повторяется въ разныя времена до тѣхъ поръ, пока камень не сдѣлается ломкимъ и не превратится въ мелкіе куски.

Пятый пріемъ заключается въ выведеніи инструмента къ наружи, но съ тою осторожностію, что бы куски не ущемились между звеньями инструмента и не воспрепятствовали бы его выведенію. Присутствіе кусковъ камня между звеньями инструмента покажутъ градусы, находящіеся на заднемъ концѣ камнеемника; а знаки на сверлѣ, означаютъ то положеніе, въ которое онъ долженъ быть приведенъ, для совершеннаго его сомкнутія. При этомъ должно убѣдиться не захвачена ли часть внутренней плевы пузыря.

Моча выходящая послѣ сверленія, смѣшана бываетъ съ кровью. Послѣ операціи дѣлаются боли, которыя унимаются ваннами, мягчительными промывательными, съ примѣсью иногда *laudani* и проч.

Испражненіе низомъ должно быть свободное. Діета умѣренная.

Чрезъ семь или болѣе дней, т. е. когда всѣ припадки уймутся, предпринимается новое засѣданіе, которое и повторяется до совершеннаго уничтоженія камня.

Окончивъ раздробленіе камня, *Civiale* совѣтуетъ изслѣдывать пузырь раскрытымъ камнеемникомъ, которымъ ощупываются всѣ точки полости пузыря. Иногда выходящая струя мочи, наноситъ камень на камнеемникъ и даетъ тѣмъ знать о его присутствіи.

Это краткое изложеніе камнекрушенія по правиламъ *Civiale*'я при теперешнемъ состояніи науки, претерпѣло значительное измѣненіе.

Около 1827 года начали входить въ общее употребленіе станки или подставки (*Supports*, *Etaux*), изъ коихъ нѣкоторые служили и для удержанія прободающаго камень инструмента со сверломъ, и для постояннаго упора сверла въ камень, во время акта сверленія. Инструменты эти имѣли различную величину, форму и строеніе, но всѣ они стремились къ одной и той же цѣли. Главнѣйшіе изобрѣтатели станковъ суть: *Civiale* (смотр. (*Fig*. 27 и 30), *Leroy d'Etiolle* (*Fig*. 29), *Heurteloup*, *Amussat*, *Tanchou*, *Rigal*, и друг. Станокъ наприм: *Leroy* состоитъ изъ двухъ вертикальныхъ брусковъ *a*, *a c*, *Fig*. 29, и одной горизонтальной части *a*, смыкающихся ме-

жду собою щурупомъ и служащихъ для движе-

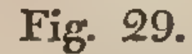
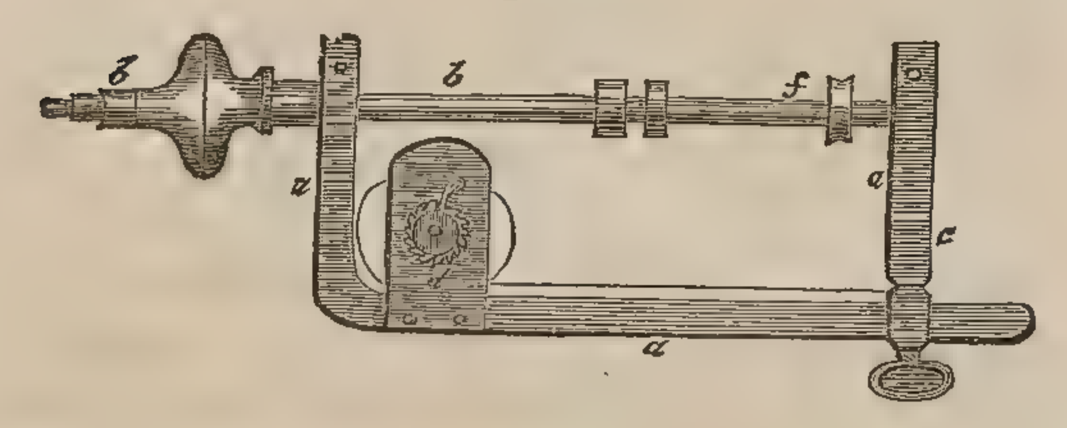
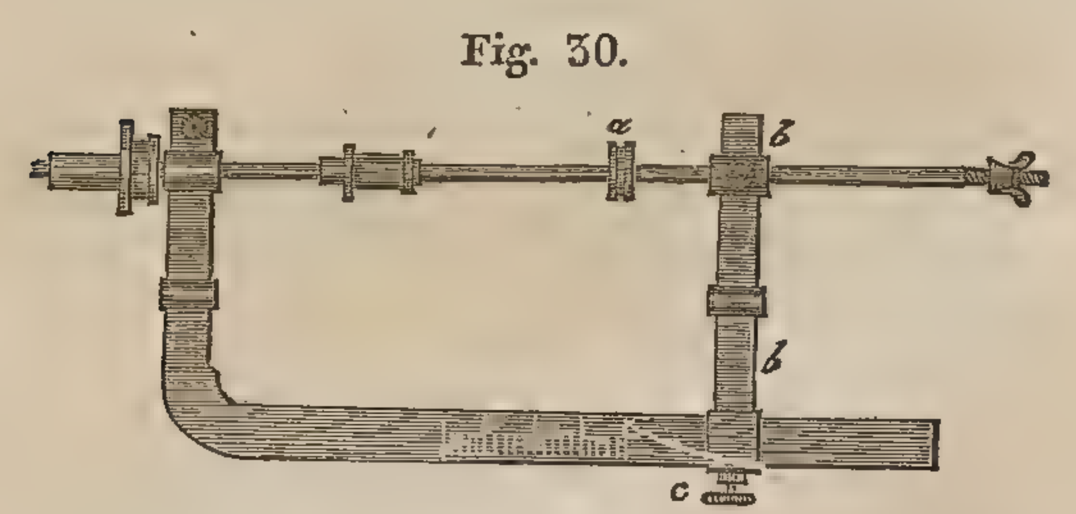


Fig. 29.



нія сверла *b*. Главное отличіе станка *Leroy Fig.* 29, (изобрѣтеннаго въ 1823 году) состоитъ въ колесѣ *d*, приходящемъ въ движеніе посредствомъ пружины подобной часовой; къ колесу прикрѣплена струна, соединенная съ вертикальною частію *a*, *c*. Колесо *d*, притягивая посредствомъ струны вертикальную часть *a*, *c*, къ сверлу *b*, *f*, прижимаетъ его къ камню во время его сверленія. Станокъ же *Civialle'я Fig.* 30,

Fig. 30.



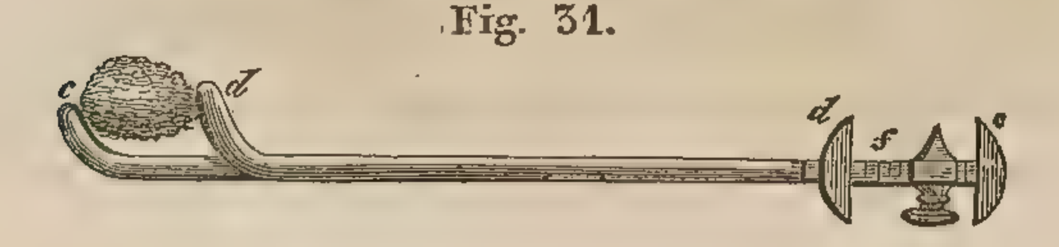
сходный впрочемъ со станкомъ *Leroy*, отличается тѣмъ, что вмѣсто часовой пружины, онъ

снабженъ спиральною проволокою, скрывающеюся въ трубкѣ *b*. Спиральная проволока пожимая сверло, подвигаетъ его къ камню во время сверленія, (*Fig.* 29, *J*,) и тѣмъ увеличиваетъ дѣйствіе сверла надъ сверлимымъ камнемъ.

Такъ какъ нельзя всегда надѣяться на дѣйствіе пружинъ предложенныхъ *Leroy*, *Civiale*'емъ и другими, по причинѣ ихъ постепеннаго ослабленія по мѣрѣ просверленія, а особливо значительной величины камней, при разной крѣпости сихъ послѣднихъ, то большая часть камнекрушителей согласилась наконецъ въ томъ, что грудь и рука оператора или его помощника будутъ служить для такихъ случаевъ лучшимъ, и смотря по надобности, то сильнѣйшимъ, то слабѣйшимъ упоромъ. По этому поводу были придуманы разные грудные и ручные упоры, наперстки и тому подобные способы. Приборъ въ такомъ родѣ принадлежащій изобрѣтательности *Leroy*, состоящій изъ подвижной пластинки съ кольцомъ, описанный имъ въ *Histoire de la lithotritie. Paris* 1839. *pag*. 89, 90, *Fig*. 54, почитался-покрайней мѣрѣ самимъ авторомъ, выгоднѣйшимъ орудіемъ.

Въ 1827 году *Leroy d'Etiolle* выдумалъ камнеизмѣритель *Lithometre*, который онъ предложилъ для измѣренія камней *Fig*, 31.

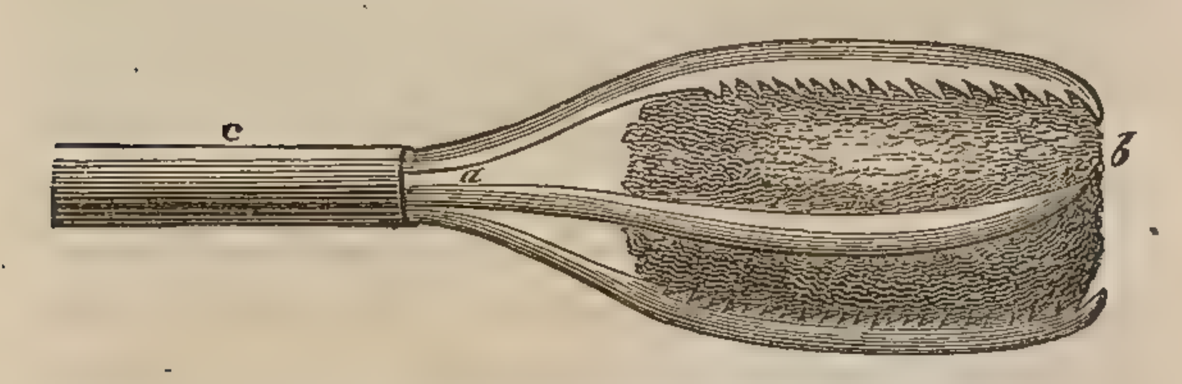
Fig. 31.



Удивительно, что при употребленіи сего инструмента, *Leroy* не приспособилъ его къ раздавливанію или разбиванію камней внутри пузыря, что скоро затѣмъ съ удивительнымъ успѣхомъ произвелъ *Heurteloup*. Тѣмъ разительнѣе было невниманіе *Leroy* къ разбивающему или раздавливающему камень способу, что въ это почти время, механикъ *Retoré* выдумалъ инструментъ, также подобный *Heurteloup*'овому, о существованіи котораго, *Leroy* былъ извѣстенъ.

Въ томъ же году, *Graefe* ([1]) въ первый разъ предпринялъ литотритію въ Германіи, но оба его случая, не имѣли счастливаго успѣха. Вслѣдъ за симъ показалось нѣсколько другихъ случаевъ камнекрушенія, напр: *Wattmann*'а съ успѣхомъ, а *Eisenstein*'а, безъ успѣха. Въ то же почти время, *Amussat* изобрѣлъ камнекрушитель *Fig*. 32,


Fig. 32.



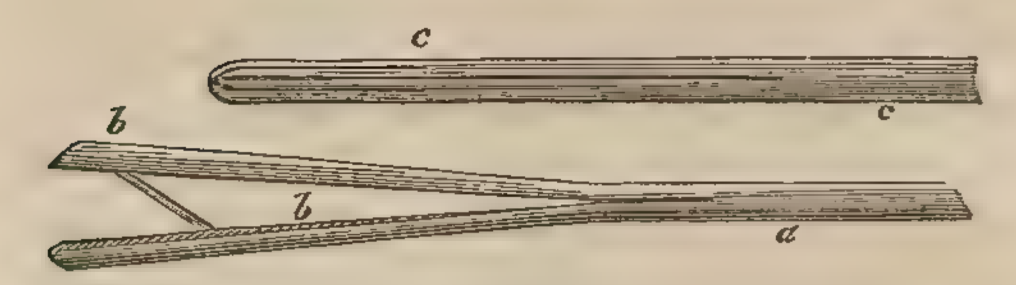
коего камнеемникъ *a*, *b*, былъ подобенъ камне-

---

1) *v. Graefe* und *v. Walter* Journal. Bd. 12. pag. 12.

емнику *Civiale'я* и снабженъ однимъ буравомъ *Civiale'*евскому, подобнымъ; *Fig.* 33, *c*, *c*, а другой

Fig. 33.



буравъ *a*, *b*, *b*, раздвоенъ такъ, что части его могутъ разлучаться между собою для распространенія отверстія въ сверлимомъ камнѣ. Буравъ подвигается кпереди упоромъ груди, который потомъ авторъ измѣнилъ тѣмъ, что прибавилъ къ заднему концу бурава крючокъ и кольцо *(poucier)*, служащіе для вкладыванія средняго, указательнаго и большаго перстовъ лѣвой руки, и для подвиганія бурава къ камню. Камень просверливается сначала простымъ, а потомъ раздвоеннымъ буравомъ, коего части раздвигаются постепенно. Инструменты сіи составляютъ подражаніе инструментамъ *Heurteloup'*а, о коихъ упомянуто на стран. 35.

Въ 1827 же году, явилось сочиненіе *Civiale'я*, *de la lithotritie ou broiement de la pierre* и инструментъ *Jacobson'*а, служащій для разламыванія камней въ мочевомъ пузырѣ. Инструментъ *Jacobson'*а положилъ основу разгнетенію камня внутри пузыря. Самый инструментъ будетъ

представленъ ниже сего. Въ этомъ же году обнародованы письма, писанныя *Civiale*'емъ *Kern*'у подъ названіемъ »*Réflexions sur la nouvelle méthode etc.*« и многія другія сочиненія, изданныя другими, о способѣ *Civiale*'я крушить камни.

Спустя годъ, *Heurteloup* ввелъ съ успѣхомъ свой »*Briseccque*«, который поступательнымъ движеніемъ и сомкнутіемъ своихъ звеньевъ, входящихъ постепенно въ трубку, (какъ ниже будетъ сказано) имѣетъ свойство растирать такіе плоскіе камни, надъ которыми до того времени существовавшіе инструменты не могли оказывать подобнаго дѣйствія; ибо орудія сверлившія и опустошавшія камни, являлись дѣйствительными только надъ сферическими камнями, плоскіе же противились ихъ вліянію. Въ это же время, *Wattmann* силился усовершенствовать способъ *Civiale*'я ([1]); а *Martini* замѣнилъ наперсткомъ, токарному подобный станокъ (*étaux*), бывшій въ употребленіи при сверленіи камней. *Segalas* въ томъ же году устроилъ *speculum vesicae* ([2]); а *Liston* ([3]) въ первый разъ произвелъ въ Шотландіи литотритію, но безъ успѣха. Въ томъ же году вышли изъ печати многія сочиненія по этому же предмету.

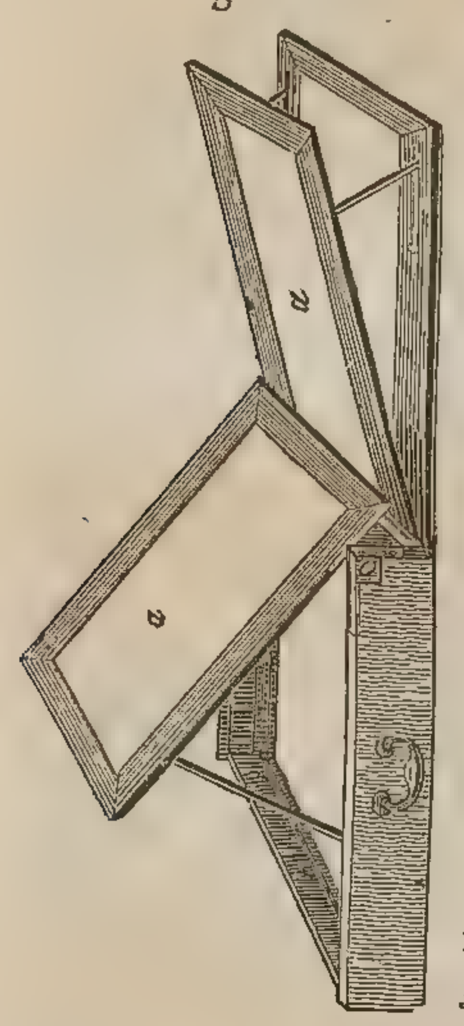
Fritz, въ Прагѣ, оправдалъ въ 1829 году счастливыми случаями превосходство литотритіи.

---

1) *v. Graefe* und *v. Walther* Journal. Bd. 12. pag. 351. 2) *Leroy d'Etiolle* Lithotripsie. 3) The Edinb.

(¹). Въ томъ же году *Fournier* изобрѣлъ камнекрушительный приборъ, обнародованный имъ въ Парижѣ, но неимѣвшій подражателей; а *Pecchioli*, устроилъ трехстворчатыя щипцы съ колѣнчатымъ буравомъ (²). Въ 1829 же году *Rigal* предложилъ свою »*lit pupitre Fig.*« 34, и двухстворчатый камнеемникъ (³); а *Bancal* описалъ введеніе прямаго камнекрушителя по анатомическимъ законамъ; главное же его упражненіе состояло въ изданіи сочиненія подъ названіемъ: *Manuel pratique de la lithotritie. Paris* 1829. въ которомъ онъ, описывая методъ *Civiale'я* и выказывая себя на всѣхъ точкахъ его приверженцемъ и защитникомъ, невольно однакоже критикуетъ и почти охуждаетъ многія его дѣйствія. *Rigaud* устроилъ щипцы, на основаніяхъ *Brisecoque Heurteloup'*а. *Dudon*

Fig. 34.



Med. and Surgic. Journal, № 94. Jun. 1828. 1) *Erhardt.* Med. Zeit. 1829. Bd. 2. 2) Annalo universale di midicina. *Genua.* 1829. 3) *Rigal* de la destruction mécanique de la pierre. Paris. 1829.

уговорилъ одного больнаго испытать превосходство своихъ инструментовъ, имѣвшихъ цѣлію заключать камень въ мѣшокъ прежде его разламыванія; но опытъ этотъ едва не стоилъ жизни больному.

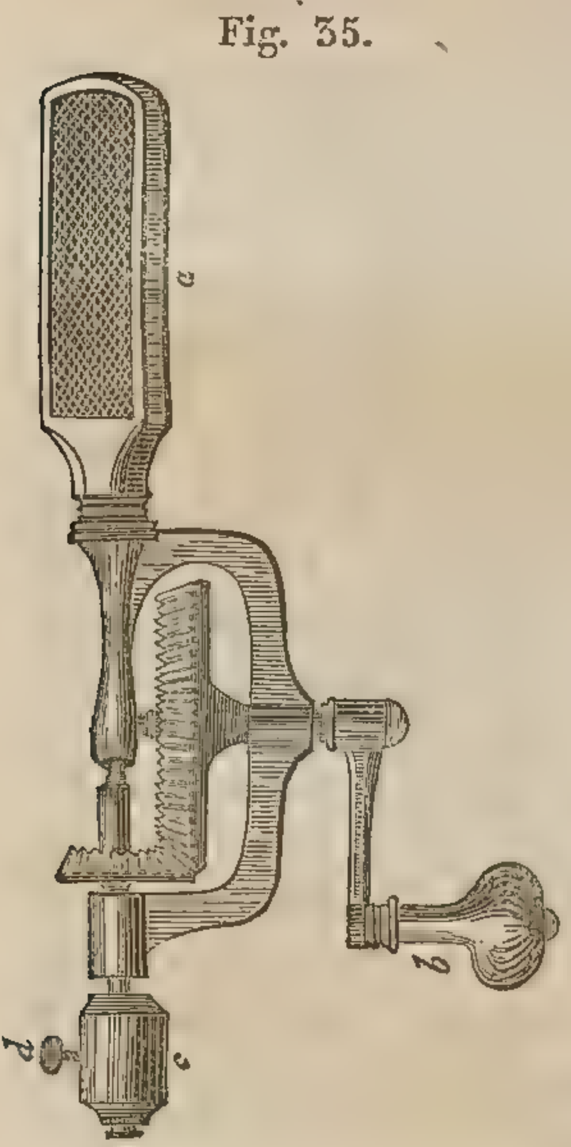
Въ 1830-мъ году *Gazenave* представлялъ Академіи Наукъ въ Парижѣ литотритическіе инструменты, подобные всѣмъ прочимъ тогда существовавшимъ, посредствомъ которыхъ онъ хотѣлъ сверлить камень чрезъ отверстіе, сдѣланное предварительно въ пузырѣ надъ лобковыми костями. Инструменты *Gazenave*'а отличались своею короткостію, толстотою, а слѣдовательно и крѣпостію; но при всемъ томъ, остались безъ употребленія. Въ томъ же году въ сочиненіи, изданномъ *Tanchou*, подъ названіемъ: *Nouvelle méthode pour détruire la pierre dans la vessie etc.: Paris.* 1830, онъ говоритъ о кровати имъ устроенной, о своихъ инструментахъ, которые кажется, не были въ употребленіи, хотя авторъ противнаго объ нихъ мнѣнія. Достопримѣчательнѣйшіе изъ нихъ суть: десятистворчатый камнеемникъ, мѣшокъ для уловленія камней, стетоскопъ (*speculum vesicæ*).

Rigal, старавшійся стирать камень отъ периферіи къ центру, дѣйствуя одновременно по всей его поверхности до тѣхъ поръ, пока останется зерно способное выйти *per urethram*, издалъ въ 1830 году сочиненіе, подъ названіемъ: *De la destruction mécanique de la pierre dans la vessie. Paris.* въ которомъ онъ отчетливо пред-

ставляетъ множество подробностей до камнекрушенія относящихся; выставляетъ сверхъ того многія камнекрушительныя трудности и почти непроизвольно критикуетъ всѣ, до того времени существовавшія методы камнекрушенія, не исключая и собственный. Главнѣйшіе, къ изобрѣтенію его принадлежащіе инструменты, суть:

1) Мельничной осмеринѣ подобное колесо, *Fig.* 35, служащее вмѣсто смычка для круговращенія камнепрободниковъ.

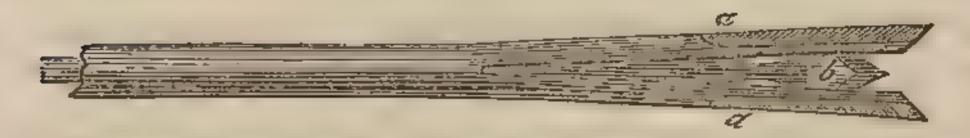
Fig. 35.



Станокъ съ горизонтальнымъ и вертикальнымъ колесами, зацѣпляющимися взаимно своими зубцами, прикрѣпленъ къ ручной рукояткѣ *a*. Другая рукоятка *b*, служитъ для коловратнаго движенія колесъ. Рукоятка *a*, соединяется посредствомъ станка съ частію *c*, въ которую, во время сверленія, вставляется прободникъ для дѣйствія его надъ камнемъ. Щурупъ *d*, служитъ для скрѣпленія прободника со станкомъ.

2) *Brise-pierre centrifige*, *Fig.* 36, подоб-

Fig. 36.



ный предложенному *Leroy d'Etiolle'емъ* Ст.: 32, долженъ дѣйствовать отъ центра къ периферіи. Раздвоенный стержень *a*, *a*, расширяется посредствомъ сверла *b*, дѣйствующаго надъ нимъ клинообразно. Если сверло *b*, послѣ прободенія камня, будетъ вдвигаемо въ трубку, а оконечности *a*, *a*, сложеннаго стержня, будутъ раздвигаться, и помѣстятся въ отверстіи камня сдѣланномъ сверломъ *b*; то дѣйствіемъ расхожденія звенъ стержня *a*, *a*, камень разлетится на нѣсколько кусковъ.

3) Рукоятка или станокъ, служащій для удержанія прободающихъ камень инструментовъ, который мало впрочемъ отличается отъ другихъ, для того же намѣренія придуманныхъ инструментовъ.

4) Ножами снабженное сверло *Fig.* 37. Но-

Fig. 37.



жи *b*, *b*, *b*, скрѣпляются съ заостренною частицею *a*, сверхъ того соединяются съ расщепленною трубкою инструмента. Сверло такое придумано для распространенія отверстія въ камнѣ. Все сверло, со своими частями входитъ въ трубку, вмѣстѣ съ которою, проводится до камня *per urethram*.

5) Прямые и кривые камнеломы, снабженные нитками, дабы можно было, въ случаѣ нужды, извлечь изъ мочеваго пузыря изломавшееся звено инструмента.

Въ 1830 году *Leroy d'Etiolle* предложилъ трехстворчатый камнеемникъ, который, послѣ его испытанія, оказался негоднымъ къ употребленію.

Около этого же времени вошелъ въ славу инструментъ *Jacobson*'а, о которомъ будетъ говорено ниже ([1]). *Elderton* предложилъ инструментъ, долженствовавшій дѣйствовать надъ такими камнями, которые, будучи очень плотны и тверды, трудно разламываются даже и послѣ ихъ сверленія ([2]); а *Colombat* обнародовалъ свой *Brisccoque* безъ запорокъ и трехстворчатый камнеемникъ съ колѣнчатыми звеньями. Въ это же время *Recamier*, стараясь усовершенствовать инструменты *Meirieu*, придумалъ сначала десятистворчатый, а потомъ такой камнеемникъ, къ

1) *Gerson* und *Julius* Mag. Bd. 20. Novemb. und Decemb. pag. 401. 2) The London med. Gaz. Vo. 16 Juli 1830. pag. 650.

которому можно по произволу придавать отъ 3 — 6 звенъ; инструментъ этотъ однако никогда небылъ употребленъ. *Benvenuti* изобрѣлъ въ 1831 году кривые литотритическіе щипцы съ однимъ неподвижнымъ и двумя подвижными звеньями ([1]), а *Hübenthal* въ Витебскѣ, описалъ новый инструментъ, служащій для извлеченія камней изъ мочеваго пузыря, неупотребляя кровавой операціи ([2]). *v. Walther* сообщилъ способъ раздробленія камня *Heurteloup*'а въ Лондонѣ ([3]).

Въ это время *Tanchou* хотѣлъ обозрѣть своимъ инструментомъ, приготовленнымъ изъ зеркалъ, отражавшихъ въ мочевой пузырь свѣтъ двухъ свѣчей, соединенныхъ съ прямою трубкою, то, что содержитъ пузырь; однако авторъ сознается самъ, что ничего не могъ видѣть. Зондъ его »*sonde à chapelet*« подобный зонду *Récamier*, долженъ былъ точнѣе открывать звукъ отъ камня производимый коленцами зонда, который долженствовалъ отражаться въ затычкѣ съ шарикомъ. Сверхъ того онъ же думалъ прикладывать надъ лобковыми костями стетоскопъ, который совѣтуетъ употреблять во время изслѣдыванія камня ([4]). *Tanchou* предписываетъ употреблять постель своего изобрѣ-

---

1) *Benvenuti* Essai sur la lithotritie. Paris. 1833. 2) *Rust.* Magaz. etc. Bd. 30. 1830. 3) *v. Graefe* und *v. Walther* Journal Bd. 15 pag. 255. 4) Nouvelle Methode pour détruire la pierre 1830. Paris.

тенія, которая, будучи приготовлена изъ желѣза, можетъ легко быть превращена и въ креслы и въ ящикъ, для удобнѣйшей переноски.

1831 года *Leroy d'Etiolle* устроилъ свой »*Peche pierre*« а сверхъ того онъ же приспособилъ къ орудію *Jacobson*'а чиститель, для освобожденія сего послѣдняго отъ камешковъ, могущихъ прильнуть къ нему во время раздавливающаго его дѣйствія. (¹) *Dupuytren* придалъ къ цѣпи инструмента *Jacobson*'а два звена, для лучшаго и свободнаго его извлеченія *ex urethra*, тогда, когда бы инструментъ, по несчастію, изломался во время дѣйствія его надъ камнемъ. Въ этомъ же году явились въ свѣтъ нѣкоторыя, болѣе или менѣе важныя, сочиненія о камнекрушеніи, между коими почетнѣйшее мѣсто занимаютъ сочиненія: *Civiale*'я, *Lettre sur la lithotr. urethrale. Paris* 1831. *Alkinson*'а, *Description of the new process: of perfor: and: destro: stone in the blader. London* 1831. *Heurteloup*'а, *Principles of lithotrity. etc. London.* 1831. Послѣднее сочиненіе вмѣщаетъ въ себѣ много оригинальнаго, автору собственно принадлежащаго.

Въ это время *Heurteloup* вводилъ въ употребленіе прямоугольную кровать, о которой будетъ говорено въ другомъ мѣстѣ; онъ же придумалъ »*Lithocenope*« т. е. инструментъ, состоящій изъ трубки катетеру подобный, отъ $3\frac{1}{2}$ до 4 линій

---

1) Revue Medic. 1831 T. 3. Sept. pag. 500.

въ діаметрѣ, снабженный у пузырной оконечности окошечками или отверстіями для пропусканія камней. Попавшіе чрезъ отверстія камешки помѣстившіеся въ полости катетера, разбиваются стержнемъ, пропускаемымъ въ трубку *Lithoccnope*'а. (1) Важнѣйшее открытіе *Heurteloup*'а около 1832-го года состояло въ его разбивательномъ способѣ, который ниже сего будетъ описанъ. Въ этомъ же году *Velpeau* изложилъ камнекрушеніе въ своей *Médecine operatoire. T.* 3 *pag.* 860.

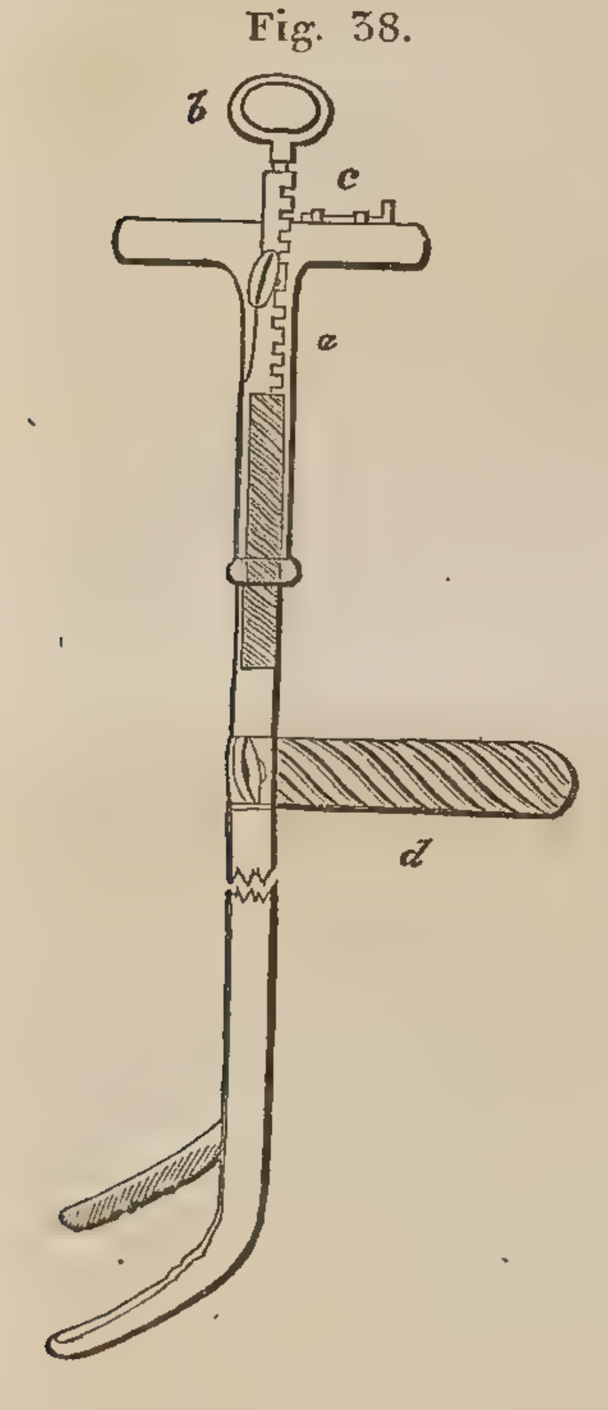
Въ Апрѣлѣ 1832 года, *Touzay,* а потомъ *Heurteloup,* устроили станокъ со щурупомъ, накладываемый на камнекрушитель, дабы производить и разбиваніе и раздавливаніе камня. Г-нъ *Sir-Henry* (инструментальный мастеръ), также предложилъ камнедавитель (2) *Fig.* 38, который составлялъ подражаніе инструменту, выдуманному для того же намѣренія *Heurteloup*'омъ. Камнедавитель *Sir-Henry* имѣлъ ту невыгоду, что подвижное его звено *b,* было связано со щурупомъ *a,* обстоятельство это препятствовало свободному захватыванію камня; почему *Leroy d'Etiolle* измѣнилъ этотъ инструментъ тѣмъ, что подвижное звено *b,* сдѣлалъ независимымъ отъ щурупа. Частица *c,* служитъ вмѣсто запорки. Въ этомъ же году, *Leroy d'Etiolle* удлинилъ

---

1) *Frorip,* Notiz. № 15. Bd. 32. pag. 239. 2) *Velpeau* med. operat. Th. 3. 1832. Paris.

щурупъ позади гайки, дабы по произволу можно было производить и разгнетеніе и разбиваніе камня. *Amussat* изобрѣлъ также и гнетъ и разбиватель, соединенные въ одномъ и томъ же инструментѣ. *Segalas*, равно какъ и *Clot-Bey*, придумали также щурупные камнеразбиватели, а *Leroy d'Etiolle* и *Amussat*, предлагали свои »*Point fixe*« для вѣрнѣйшаго утвержденія инструментовъ. Въ то же время *Heurteloup*, *W. Keith*, *Liston*, *Dodd.* и другіе, производили операцію съ различнымъ успѣхомъ; сверхъ того, *Heurteloup* написалъ: *Mémoires sur la lithotritie par percussion et sur l'instrument appelé percuteur courbe à marteau, le tout appuyé de nombreux exemples de guérison Paris* 1833.

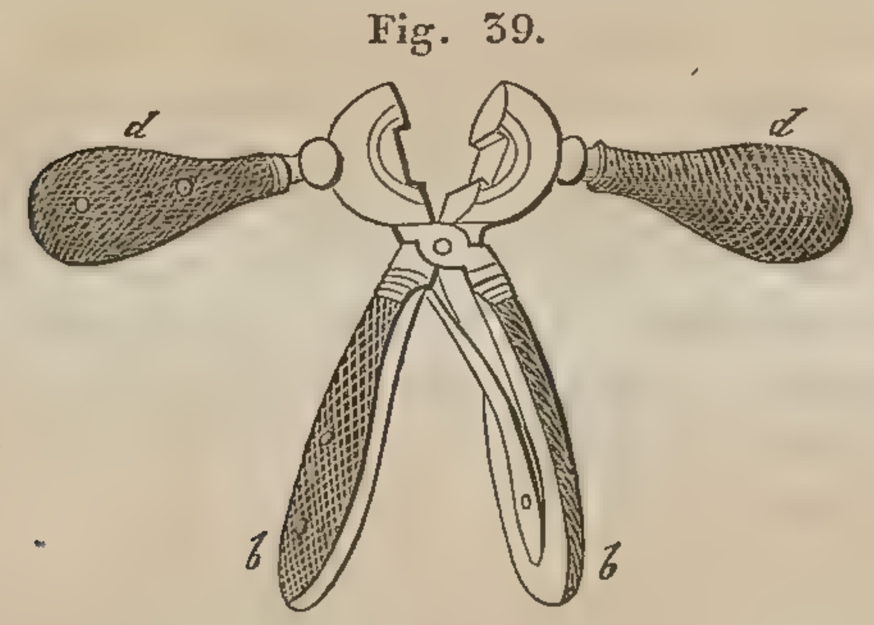
Fig. 38.



1834-й годъ представляетъ не малое число

изобрѣтеній и разсужденій по нашему предмету. Послѣ изобрѣтенія камнеразбивательныхъ орудій, необходимость заставила обратиться къ непоколебимой точкѣ, могущей служить для удержанія камнекрушительныхъ инструментовъ. По этому случаю явились многія изобрѣтенія. Нѣкоторые предлагали заключить камнеразбивательныя орудія въ свинцовый шаръ, который вскорѣ превращенъ былъ *Amussat*'омъ въ шаровидный ручной станокъ *Fig.* 39, (1832—1834)

Fig. 39.



долженствовавшій служить укрѣпленіемъ камнеразбивательнымъ орудіямъ, въ намѣреніи слѣдовать симъ станкомъ за движеніями большаго, во время камнекрушительнаго акта. Малые и мягкіе камни, легко могли быть разрушаемы инструментами, укрѣпленными ручнымъ станкомъ *Amussat*'а, который состоитъ изъ двухъ свинцовыхъ полушарій, раскрывающихся и смы-

кающихся дѣйствіемъ двойной рукоятки *b, b*, съ пружиною. Двѣ другія рукоятки *d, d*, служатъ также для удержанія полушарій вмѣстѣ съ инструментомъ ему врученнымъ. Въ послѣднее время, *Leroy d'Etiolle* предложилъ металлическую луковицу для удержанія инструментовъ. Захвативъ за эту луковицу, можно слѣдовать инструментомъ за движеніями больнаго, что и поручается помощнику, во время раздавливающаго и разбивательнаго дѣйствія надъ камнемъ. Спустя нѣкоторое время, много было придумано укрѣпляющихъ точекъ, которые однако до сихъ поръ не употребляются. Въ этомъ же году *v: Graefe*, въ Германіи, въ первой разъ произвелъ разбиваніе камня со счастливымъ успѣхомъ (1), а *Leroy d'Etiolle*, сообщилъ Французской Академіи 5 случаевъ камнекрушеній, произведенныхъ надъ дѣтьми ниже 10 лѣтъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ, онъ же настаивалъ на возможность этого производства въ раннемъ періодѣ жизни (2). *Civiale* читалъ лекціи о камнеразбиваніи. (3) *Zaviziano* предложилъ мѣшкообразный аппаратъ для химическаго разложенія камней мочеваго пузыря, причемъ онъ утверждалъ, что

1) Его журн. Bd. 21. pag. 488. 2) Mem. de l'Académie de Médec. Aug. 1835. 3) *Behrend* allgem. Repertorium. Jahrg. 6. № 1. Jan. 1835. pag. 95, und März. pag. 330.

разведенная соленая кислота, способна растворять всѣ камни ([1]). *Cloquet* и *Colombe*, предложили для извлеченія камней *ex urethra*, металлическія петли. *Amussat*, *Rognetta* и *Randolph*, произвели камнекрушительныя операціи, большею частію съ успѣхомъ. Въ Англіи также испытаны подобныя дѣйствія, но съ различнымъ исходомъ. Въ 1834 же году вышли въ свѣтъ слѣдующія главнѣйшія сочиненія: *Amussat, Tabul: synopt de la lithotripsie et de la cystotomie postero-pub: concret: urinair: de l'espèce humaine, classées sous le double rapport de leur volume et de leur forme pour savoir à indiquer les différences que l'on peut rencontrer en pratiquant la lithotripsie et la cystotomie. Paris* 1834. *Amussat, Leçons sur la lithotripsie et lithotomie postero-pubienne. Paris* 1834. *Segalas über die Lithotr. und ihre Anwendung bei Kindern.* 1834. *Blandin. Parallèle entre la taille et la lithotripsie. Paris* 1834. Въ этомъ же году камнекрушеніе было произведено съ успѣхомъ и у насъ въ Петербургѣ. Кромѣ помянутыхъ сочиненій, явились многія другія, наприм: *Breschet* написалъ замѣчанія о *Civiale*'евомъ и *Heurteloup*'овомъ методѣ ([2]) а *Baggiolini* издалъ *Antica pergamena che*

---

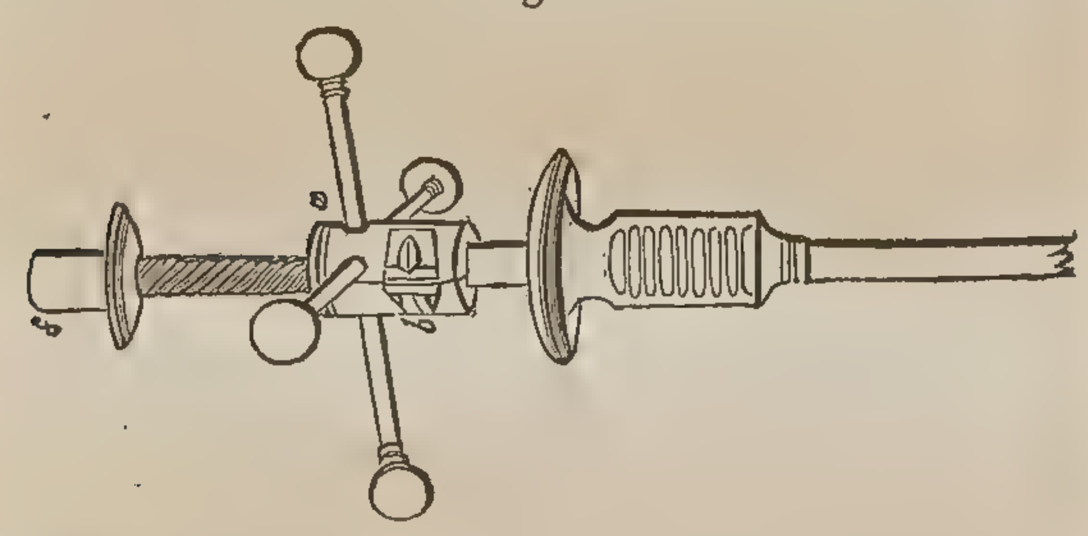
1) *Behrend,* allgem. Repertor. der ausländ. Literatur. 1834. Jahrg. 5. № 49. 2) *v. Graefe* und *v. Walther* Journ. Bd. 22. pag. 657.

rappresenta una operazione calcolifraga simile al metodo del Dr. Civile Vercelli 1834. Издатель хочетъ доказать въ семъ сочиненіи, что литотритія есть древняго происхожденія.

Въ 1834 году были производимы камнекрушительныя операціи и у насъ въ Россіи, наприм: въ Москвѣ, сколько мнѣ извѣстно, Профессоромъ Императорской Медико-Хирургической Академіи Поолемъ; въ Петербургѣ предпринимаемо было камнекрушительное производство мною, надъ однимъ мальчикомъ, который, по выздоровленіи, представленъ былъ Медицинскому обществу Русскихъ врачей. Случай этотъ вкратцѣ описанъ въ Другѣ Здравія. Профессоръ Императорской Ст. Петербургской Академіи Х. Саломонъ, раздавилъ въ концѣ 1834 года, въ первый разъ камень со счастливымъ успѣхомъ въ Хирургической клиникѣ, проводя инструментъ *per fistulam perinœi* у такого субъекта, которому уже нѣсколько лѣтъ тому назадъ, произведено было два раза камнесѣченіе. Въ послѣдствіи времени Профессоръ Саломонъ и я самъ, производили еще нѣсколько камнекрушительныхъ операцій. Произведенные мною камнекрушенія не однократно, дѣлались посредствомъ камнежома *Weiss*'а со щурупомъ; камни разрушались скоро, а операціи имѣли самые благопріятные исходы, какъ у моихъ больныхъ, такъ и у тѣхъ, которые были лечимы тѣмъ же способомъ Профессоромъ Х. Саломономъ.

Въ это же время *Riberi* писалъ, *Primi cenni sulla lithotripsia. Torin.* 1834. а *Leroy d'Etiolle*, читалъ въ *Société de méd.* о литотоміи и литотритіи, употребляемыхъ у людей престарѣлыхъ. Онъ также показывалъ литотритическіе инструменты своего изобрѣтенія. Измѣненіе, сдѣланное имъ въ этомъ году, въ камнераздавливающихъ орудіяхъ, заключается въ приспособленіи складной щурупной гайки *Fig.* 40,


Fig. 40.



которую онъ придалъ къ камнедробителю. Складная гайка *a*, *b*, состоящая изъ двухъ половинъ, смыкается посредствомъ пружинчатаго замка, а коловратное ея движеніе, ускоряется шариками. Гайка эта обращаясь около щурупа, какъ около своей оси, то вдвигаетъ, то выдвигаетъ мужскую часть камнелома, сближаетъ ее съ неподвижною частію, и тѣмъ производитъ крушеніе камня. Сверхъ того *Leroy* придумалъ особаго устройства *Compresseur en Goutticre*, о

которомъ будетъ упомянуто ниже. Онъ также описалъ то влiянie, которое можетъ имѣть состоянie моченспускательнаго канала и предстательной желѣзы на операцiю камнекрушенiя. (1) *Civiale* въ свою очередь написалъ сочиненie о литотомiи и литотритiи, какъ сравненie обѣихъ методовъ, основывающееся на статистическихъ исчисленiяхъ. (2) *Bertinetti* сообщилъ о литотритическихъ операцiяхъ, которыя производилъ *Baroni* надъ тремя дѣтьми. Дѣйствie это описано въ сочиненiи *Omodei*, извѣстномъ подъ названiемъ, *Annal. univ. di med. Vol.* 70. *April.* 1834. Въ Парижской Медицинской Академiи происходили пренiя и споры о литотомiи и литотритiи, описанныя *Behrend. l. c. Jahrg.* 6. № 9. *Septemb.* 1835. *pag.* 97. Кромѣ многихъ другихъ извѣстiй обнародованныхъ о камнекрушенiи, *Gamberai, Zaviziano и Tavernier,* сообщили также нѣкоторыя сочиненiя о литотритiи; смот. *Omodei. Annal., T.* 56. *pag.* 219. *pag.* 512. и *T.* 53. *pag.* 447.

1835 годъ, ознаменованъ довольно достопримѣчательными усовершенствованiями и различными дѣйствiями, по дѣлу камнекрушительнаго производства; *Fergusson* напр: измѣнилъ, хотя и нисколько не усовершенствовалъ разби-

---

1) Journ. de connaissances de la medec. pratiq. Mai 1835. 2) *Behrend* l. c. Juni 1835. pag. 168.

вательнаго способа *Heurteloup*'а (1). *v. Graefe* окончилъ надъ Лейбъ-Медикомъ *Bigel*'емъ камнекрушеніе со счастливымъ успѣхомъ; а *Heurteloup*, съ такимъ же счастіемъ произвелъ операцію надъ 6-ти лѣтнимъ ребенкомъ. *Leroy d'Etiolle*, предложилъ свой *compresseur à double effet* (2), и началъ употреблять *Lithocenope*, котораго изобрѣтеніе онъ себѣ приписываетъ, тогда, какъ инструментъ этотъ былъ и выдуманъ, и употребленъ *Heurteloup*'омъ, нѣсколькими годами прежде *Leroy*. Разница инструмента *Leroy*, отъ *Lithocenope*'а *Heurteloup*'а, заключается только въ томъ, что инструментъ *Heurteloup*'а вмѣщаетъ зондъ съ гладкою, а инструментъ *Leroy*, съ зубчатою оконечностію; а потому, первый, употребляетъ разбиваніе, а послѣдній, растираніе каменныхъ остатковъ, производимое зондомъ входящимъ въ *Lithocenope*. Въ этомъ же году, *Hysern* въ Мадритѣ производилъ первое камнекрушеніе (3). У нѣкоторыхъ больныхъ, *Dr. Garnier* и *Amussat*, употребляли со счастливымъ исходомъ камнеразбивательный способъ (4). Изъ достопримѣчательнѣйшихъ сочиненій по части камнекрушенія, явившихся въ теченіе 1835 года, суть: *Wattmann*'а, *über Steinzerbohrung und ihr Verhältniss zum Blasensteinschnitt*.

---

1) The Edingb. Medic. et Surgic. Journal. Juli 1835. 2) Acad. de Scienc. April. 1835. 3) Gazeta de Madrit 1835. № 4. 4) Gaz. des hopit. 1836. № 39.

Wien 1835. *Rapport et discussions à l'académie Royale de Méd: sur la taille et la lithotrit. etc. par Mrs. Delmas. Souberbielle, Rochoux, Civiale, Velpeau. Paris.* 1835. *Civiale'*я, *Réfléxions sur la lithotritie* въ *Mémoires de l'Academ. Roy. de médec. T.* 4. *fasci.* 8. 1835. *A. Riberi'*я, *Nuovi osservatio. sulla lithotripsia per perussione. Turin* 1835. и многіе другіе. *Ducasse,* произнесъ похвальное слово камнекрушительному способу, въ *Séance publique de la soc. roy. de méd. etc. de Toulouse.* 1835. *Th. King* издалъ *Lithotrity and Lithotomy compared being an analytical examination of the present methods of treating stone in the bladder. Baltimore* 1835. Гнъ Дубовицкій бывши въ Парижѣ, написалъ сочиненіе, подъ названіемъ »*Reproduction fidèle des discussions qui ont eu lieu sur la lithotripsie et la taille à l'Academie royale de Medecine en* 1835. *etc. Paris.* 1835.«

Въ 1836 году, *Civiale* приспособилъ къ камнеразбивателю *Heurteloup'*а, складную щурупную гайку, подобную той, которая была устроена въ 1834 году *Leroy d'Etiolle'*емъ; смот: *Fig.* 40. На мѣсто шариковъ и рукоятки, для скораго движенія гайки, приспособилъ онъ колесо и произвелъ симъ инструментомъ нѣсколько счастливыхъ камнекрушеній [1]. *Leroy d'Etiolle,* тоже почти сдѣлалъ со своимъ кривымъ камнело-

---

1) Gazette des hop. № 25 и 60. 1836.

момъ (1), а *Charriere* и *Brookes*, устроили *Lithoscope* (2). *Benique* изобрѣлъ въ 1836 году инструментъ способный раздроблять камни въ пузырѣ; онъ же излагалъ свои мысли въ Парижской Академіи наукъ, о механическомъ разрушеніи камней въ пузырѣ. Въ это почти время, *Leroy d'Etiolle* обратился опять къ постояннымъ складнымъ щурупнымъ гайкамъ, вращавшимся около щурупа посредствомъ колеса. *Segalas*, освободилъ 23-мѣсячнаго ребенка отъ камня литотритическимъ способомъ, въ 6-ть засѣданій.

Въ послѣдніе годы, инструментальный мастеръ *Charriere*, придумалъ самый простой, но довольно сильно дѣйствующій механизмъ, посредствомъ котораго муж: звено камнелома *Fig.* 41. можетъ сдвигаться съ женск: во время камнекрушительнаго дѣйствія. *Charriere* придумалъ бороздчатый ключъ, *e*, *f*, котораго возвышенія входили бы въ углубленія мужскаго звена надъ которымъ ключь дѣйствуетъ такъ, какъ зубчатое колесо, обращающееся около своей оси. Инструментъ этотъ, по малой своей сложности и легкости, можетъ быть поставленъ на ряду съ подобными инструментами, употребляемыми въ Англіи. Ключь поворачивается въ гнѣздѣ *b*, посредствомъ луковицы или рукоятки *e*, съ которою онъ плотно связанъ.

Въ 1836 году, *Ammon* первый предпринялъ съ

---

1) *Behrend.* Repert. Bd. 2. 1836. 2) *v. Graefe* und *v. Walther.* Journ. Bd. 24. pag. 509.

успѣхомъ камнекрушеніе въ Саксоніи ([1]). Въ этомъ же году, явилась Хирургическая Терапевтика *Civiale*'я, о каменной болѣзни. А̀ годомъ ранѣе, сочиненіе *Leroy d'Etiolle*'я подъ названіемъ: *De la Lithotripsie Paris.* 1836. Почти въ это время, *Sommer* расказывалъ о литотритическихъ операціяхъ въ Парижѣ ([2]); а въ Вестминистерскомъ медицинскомъ обществѣ 24 Октября, *Costello* предлагалъ нѣкоторыя замѣчанія о литотоміи, литотритіи и состояніи при нихъ мочеваго пузыря ([3]). *Civiale* читалъ

Fig. 41.

1) *v. Graefe* l. c. Bd. 25. St. 3 2) *v. Graefe* u. *v. Walther* Journ. Bd. 24. pag. 447. 3) *Behrend* Wöch. Repert. Bd. 1. 1836. № 3. Jan. 1837. pag. 42.

лекціи о камняхъ, встрѣчающихся въ мочевомъ пузырѣ и объ употребленіи литотритіи у женщинъ (1). *Segalas* разсуждалъ о настоящихъ и предполагаемыхъ происшествіяхъ литотритіи (2). Онъ же написалъ, *Essais sur la gravelle et la pierre, considérés sous le rapport de leurs causes et de leurs traitemens. Paris.* 1836. *C. Bell* издалъ, *Clinical lecture on crushing the stone in the bladder* (3). *Civiale* писалъ о замѣчаніяхъ *Bell'я* въ отношеніи къ литотритіи (4); *Bell* отвѣчалъ на вышесказанное сочиненіе *Civiale'я* (5); а *Heurteloup* составилъ возраженіе на сіе послѣднее (6). Около этого времени, *Civiale* сообщилъ Парижской Академіи Наукъ объ одномъ случаѣ, гдѣ у женщины камень пузыря самъ собою испраздпился (7). Онъ же писалъ о литотритіи у женщинъ (8). *Moreau de St. Ludgére*, писалъ объ употребленіи аускультаціи у страждущихъ каменною болѣзнію (9). Сверхъ этихъ явилось множество другихъ сочиненій о камнекрушеніи, которыхъ вычислять здѣсь почитаю излишнимъ.

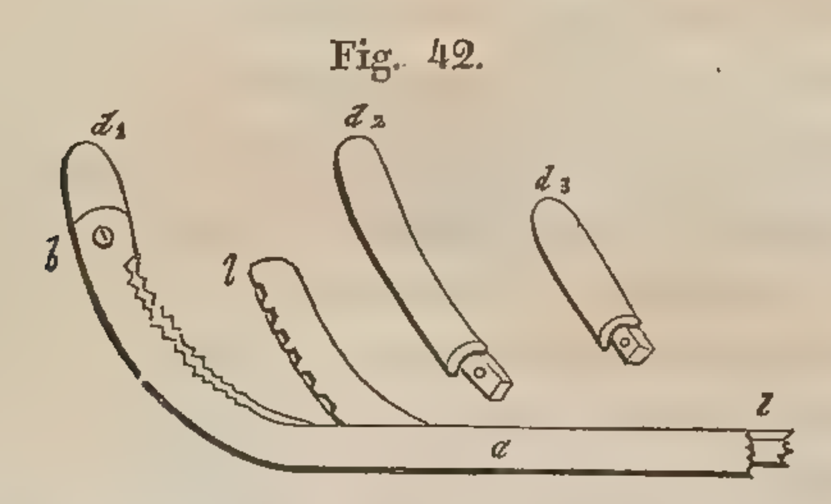
Въ 1837 году, *Leroy d'Etiolle* предложилъ Академіи Наукъ употребленіе новаго инструмента въ тѣхъ случаяхъ, когда камни будутъ проти-

---

1) *Behrend.* l. c. Octob. № 40. pag. 209. 2) *Behrend.* l. c. Bd. 1. März 1837. № 12. pag. 213. 3) Lond. med. gaz. April 1836. pag. 6. Vol. 1. pag. 997. 4) Lond. med. gaz. Juli 1836. Vol. 2. pag. 522. 5) Jbid. pag. 562. 6) Jbid. pag. 610. 7) Gaz. des hop. 1836. № 53. 8) Gaz. des hop. № 54. 9) Gaz. des hop. 1836. № 55.

вустоять своею твердостію орудіямъ, изобрѣтеннымъ имъ прежде сего времени [1]. Вскорѣ послѣ того придалъ онъ произвольно удлиненный носикъ *Fig.* 42, къ пузырной части такихъ камнеломовъ,

Fig. 42.



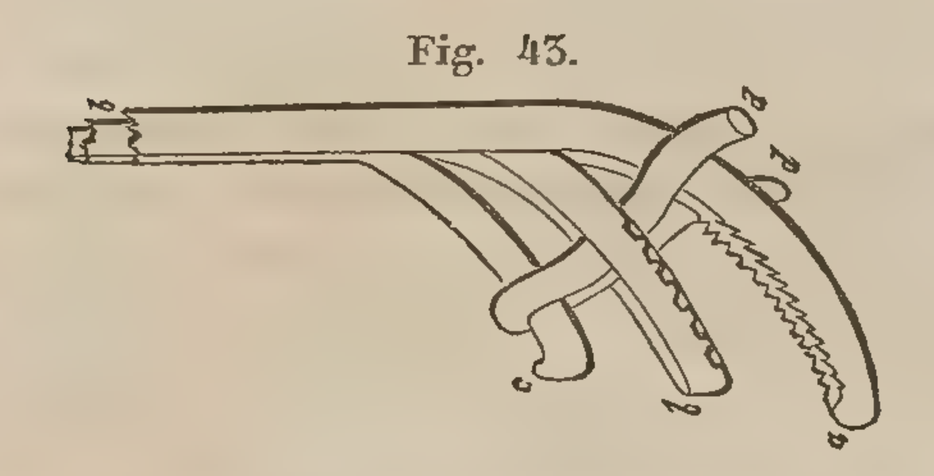
d 1, *d* 2, *d* 3, которымъ препятствовала бы увеличенная *glandula prostata* свободно доходить до небольшаго камня, лежащаго позади расширенной предстательной желѣзы [2]. Въ томъ же году вышли въ свѣтъ сочиненія: *Chevallier*'а, *Essai sur la dissolution de la gravelle et des calculs de la vessie. Paris.* 1837. *Belinaye*'я, *Comp. of Litthoripsy. Lond.* обработанное по сочиненіямъ *Civiale*'я и *Leroy d'Etiolle*'я, а въ особенности *Heurteloup*'а. *Hecker*'а: *die Indicationen der Steinzertrümmerungsmethode. Freiburg.* 1837. Въ 1839 году, *Leroy d'Etiolle* издалъ въ свѣтъ сочиненіе подъ названіемъ: *Histoire de la Lithotritie.*, въ которомъ онъ на

---

1) Acad. des Sciences. Séance du 27 Mars 1837.
2) *Histoire* de la Lithotritie. Paris 1839. pag. 84.

стран. 85, представилъ инструментъ *Fig.* 43, для

Fig. 43.



извлеченія (кромѣ камня) инородныхъ тѣлъ, могущихъ попасть въ полость пузыря. Инструментъ этотъ, подобно камнекрушителямъ, изогнутъ, и вмѣсто двухъ, имѣетъ три звена, *a, b, c,* изъ коихъ третее *c,* служитъ для уловленія продолговатаго тѣла и помѣщенія его между первыми двумя звеньями, которыя могутъ его изломать и сдѣлать способнымъ для извлеченія. Инструментъ этотъ не представляетъ кажется особенныхъ выгодъ.

Въ томъ же году, Адьюнктъ Профессоръ Рклицкій, въ Хирургической клиникѣ С. Петербургской Медико-Хирургической Академіи, излечилъ больнаго щурупнымъ инструментомъ *Weiss*'а, отъ каменной болѣзни, повторившейся послѣ камнесѣченія, на которое больной вторично не соглашался. Въ этомъ же году, онъ счастливо избавилъ больнаго отъ каменной болѣзни, разбивательнымъ способомъ Барона *Heurteloup*'а, произведя операцію въ Морской госпиталѣ.

Въ 1839 году, лекарь 11-го флотскаго экипажа, Николай Рклицкій, разбилъ камень способомъ *Heurteloup*'а въ С. Петербургской главной Морской госпиталѣ у 16-ти лѣтняго больнаго, давно страдавшаго каменною болѣзнію, отъ которой онъ послѣ операціи совершенно избавился.

Симъ оканчиваю очеркъ общихъ главнѣйшихъ историческихъ свѣдѣній, которыя, я почиталъ неизлишнимъ передать моему читателю.

Происхожденіе и теченіе новѣйшихъ и употребительнѣйшихъ камнекрушительныхъ способовъ.

Дѣйствіе растиранія и раздавливанія камня, хотя и современно его сверленію, но при всемъ томъ, вниманіе врачей было отъ него отвлечено въ продолженіе многихъ лѣтъ.

Около средины XVIII-го столѣтія, Цистерціенскій монахъ, разбилъ въ своемъ собственномъ пузырѣ камень, посредствомъ долота и молотка, какъ сказано выше, на стран: 14. *Marco di Marchi* въ 1779 году, имѣлъ также идею разбивать камни въ пузырѣ, смот: ст. 18; слѣдовательно, идея возможности такого дѣйствія, безъ предварительнаго сверленія камня, существовала уже въ прошедшемъ столѣтіи, какъ изъ краткаго историческаго изложенія камнекрушенія явствуетъ.

Въ наше время, *Gruithuisen* первый подалъ мысль раздавливанія камней, которое онъ предполагалъ возможнымъ посредствомъ изобрѣтен-

наго имъ инструмента, *Fig.* 44, состоящаго изъ

Fig. 44.



раздѣленныхъ, какъ ножницы, двухъ расходящихся между собою частей, которыя соединяясь у противоположнаго конца въ одинъ общій прутъ, входятъ въ сомкнутомъ состояніи въ особливую трубку. Если сложенный посредствомъ надвижной трубки инструментъ, будетъ введенъ въ пузырь, и раскроется въ немъ чрезъ отдвиганіе трубки назадъ, а камень попадетъ между разошедшихся частей инструмента, то стоитъ только опять надвинуть съ нарочитою силою трубку на раздвоенную часть инструмента, и камень не только будетъ схваченъ, но даже можетъ быть раздавленъ между стѣсняющимися звеньями этого орудія. Понятно изъ устройства и дѣйствія сего инструмента, что онъ не могъ быть приспособленъ къ самому производству.

Идея разбиванія камня Цистерціанскимъ монахомъ, и мысль раздавливанія и растиранія камней *Gruithuisen*'а, осуществились и усовершенствовались въ послѣдствіи новыми изобрѣтеніями, которыя по своей многочисленности и разнообразію, необходимо должны были раздѣлиться на нѣсколько отраслей, а именно:

1) На раздавливаніе посредствомъ тренія.

2) На раздавливаніе посредствомъ сжатія.

3) На камнеразбиваніе:

a) Камнеразбиваніе, соединенное съ послѣдующимъ раздавливаніемъ камня.

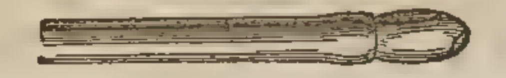
b) Камнеразбиваніе, при тождевременномъ сжатіи камня:

1) *Раздавливаніе посредствомъ тренія (Ecrasement par frottement)*, собственно изобрѣтено *Amussat*'омъ, какъ упомянуто выше, который въ 1822 году, представилъ для этого намѣренія Парижской Хирургической Академіи особливое орудіе. Инструментъ *Amussat*'а *Fig.* 14, состоитъ изъ двухъ длинныхъ полуцилиндровъ, *b*, *b*, обращенныхъ одинъ къ другому плоскою стороною и оканчивающихся у одной изъ своихъ оконечностей зубцами, находящимися на внутренней поверхности передняго конца инструмента; другая же оконечность полуцилиндровъ, превращена въ двѣ пластинки *c*, *c*, снабженныя зазубринами. Въ зазубрины входятъ два пружинчатые язычка, *f*, *f*, укрѣпленные съ противуположныхъ сторонъ трубки *a*. Поперечная пластинка *d*, пропущенная въ отверстіе заднихъ зазубренныхъ частей инструмента, можетъ, при ея движеніи, попеременно вдвигать цилиндры въ трубку, въ которой они сближаются между собою. Помѣщенный между зубчатыми движущимися цилиндрами *b*, *b*, камень, растирается и раздавливается въ одно и то же время. *Amus-*

sat не испыталъ дѣйствія своего инструмента на самомъ дѣлѣ. Пять лѣтъ спустя, Баронъ *Heurteloup*, усовершенствовавшій выпустошеніе камня до тонкости яичной скорлупы, затрудняясь безпрестанно не только въ отысканіи, но и въ раздробленіи плоскихъ остатковъ камня, послѣ его выпустошенія инструментами изобрѣтенными имъ и другими, возъимѣлъ мысль усовершенствовать *Amussat'*овъ инструментъ, и тѣмъ достигнуть возможности размелчать всякаго рода плоскіе камни до той степени, чтобы они могли свободно выходить съ мочею чрезъ мочеиспускательный каналъ.

Инструментъ *Heurteloup'*а, *Fig.* 45. основанный на идеи *Amussat'*ова инструмента, *Fig.* 14, отличался отъ него меньшимъ объемомъ; зубчатая его часть, *a*, *a*, для захватыванія камней назначенная, получила новое, раздвоенному бобу подобное образованіе; а особливо въ закрытомъ инструментѣ *Fig.* 46. Звенья ин-

Fig. 46.



струмента *a*, *a*, выдвигаясь изъ трубки *c*, могутъ удобнѣе и дальше расходиться, *Fig.* 47, слѣдовательно легче захва-

Fig. 45.

тывать камень. Зубчатый выдвигатель, превра-

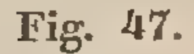
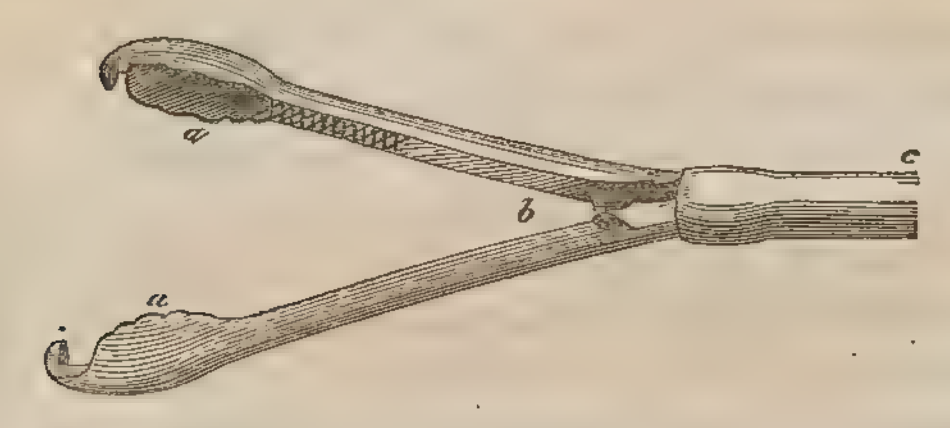


Fig. 47.



щенъ въ рычагъ *e, e, g, Fig.* 45, съ зазубринами, скрывающимися въ особливой металлической коробкѣ *c, c, c;* чрезъ что подвигательное дѣйствіе инструмента, производимое движеніемъ въ разныя стороны рукоятки *g*, получило болѣе правильности, удобства и силы надъ камнями подвергающимися давленію. *Heurteloup* назвалъ свой инструментъ *Brise-coque*, который онъ употреблялъ два раза во Франціи; въ Англіи же инструментъ сей былъ въ достаточномъ дѣйствіи, и наипаче съ хорошимъ успѣхомъ ([1]). *Brise-coque Heurteloup*'а отличается неимовѣрною прочностію, значительною силою и малымъ объемомъ. Инструментъ *Heurteloup*'а былъ въ свое время истинное совершенство; ибо онъ растиралъ небольшіе плоскіе камни съ нарочитою скоростію и вѣрностію, чего не могли дѣлать

1) Principles of lithotrity etc. by Baron *Heurteloup*. London 1831.

существовавшія до того времени орудія. Подобныя симъ орудія, въ послѣдствіи времени были изобрѣтаемы многими лицами, какъ наприм: *Pamarel'*емъ, *Pravaz'*емъ, *Chariére'*омъ и нѣкоторыми другими. *Civiale* также изобрѣлъ инструментъ для растиранія камня. Одно звено сего инструмента было подвижно, а другое неподвижно. Весь инструментъ принадлежитъ болѣе къ раздавливающимъ, чѣмъ къ растирающимъ орудіямъ.

Въ 1830 году, *Colombat* изобрѣлъ свой *Brise-coque à volant* безъ запорки. Инструментъ *Colombat'*а устроенъ изъ двухъ подвижныхъ звенъ, снабженныхъ цѣпью, соединяющеюся со звеньями; *Rigal'я brise pierre à volant*, устроенный на правилахъ *Heurteloup'*ова *Brise-coque*, состоитъ изъ трехъ подвижныхъ звенъ, которые назначены болѣе для раздавливанія, чѣмъ для растиранія камней.

Изъ всѣхъ инструментовъ, изобрѣтенныхъ для растиранія камня, безъ всякаго сомнѣнія, надо отдать преимущество инструменту *Heurteloup'*а, по его прочности, силѣ и удобству употребленія.

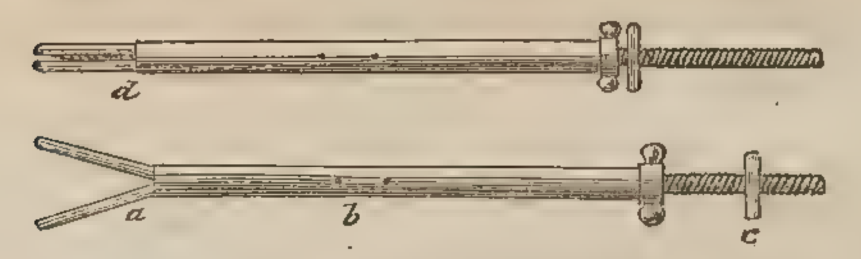
2) *Раздавливаніе камня посредствомъ сжатія (Ecrasement par pression)*, получило свое начало отъ инструмента *Gruithuisen'*а, *Fig.* 44, подобнаго пожницамъ, долженствовавшаго раздавливать камень въ пузырѣ, но не бывшаго

въ употребленіи, по причинѣ малой его силы и опасности раненія пузыря.

Раздавливаніе камней производилось не однократно трехзвенчатымъ камнеемникомъ *Civiale*'я, *Leroy d'Etiolle*'я ([1]) и другихъ, которые хотя и испытывали раздавливаніе камня нѣсколько разъ съ успѣхомъ, но дѣйствіе этихъ инструментовъ ограничивалось одними мягкими, плоскими камнями, или ломкими ихъ осколками.

Для раздавливанія камня потомъ вошли въ употребленіе инструменты дѣйствовавшіе посредствомъ крылатой гайки, обращавшейся около щурупа, втягивающаго въ трубку звено цѣпи, долженствующей жать камень. Такого качества инструментъ, *Fig.* 48., былъ представленъ

Fig. 48.



въ Хирургическую Парижскую Академію въ 1823 году *Leroy d'Etiolle*'емъ, и назначенъ, какъ вспомогательное орудіе, для раздавливанія кусковъ камней послѣ ихъ выпустошенія. Инструментъ этотъ, подобенъ пулевымъ щипцамъ

---

1) De la lithotripsie par *Leroy d'Etiolle.* 1836 pag. 129.

*Alphons'*a *Ferri;* онъ состоитъ изъ раздвоеннаго стержня *a, d,* входящаго въ металлическую трубку, *b,* въ которую втягивается стержень гайкою *c,* обращающеюся около винта устроеннаго у однаго конца стержня; камень попавшій между разошедшихся концовъ стержня *a,* можетъ быть раздавленъ, когда стержень будетъ вдвинутъ щурупомъ въ трубку *b.*

Другой инструментъ, близкій къ описанному, по крайней мѣрѣ по его употребленію, и назначенный для извлеченія маленькихъ камешковъ *ex urethra,* давно уже существовалъ. Онъ былъ выдуманъ *Germanus'*омъ и описанъ *Severinus'*омъ (смотр. стр. 12). Щурупъ въ этомъ орудіи не былъ приспособленъ для раздробленія, но только для извлеченія камня и сомкнутія трехстворчатаго инструмента надъ маленькимъ камнемъ остановившимся *in urethra.*

Benvenuti (1). хотѣлъ раздавить камень въ пузырѣ своимъ инструментомъ катетеру — подобнымъ, смыкающимся надъ камнемъ.

Въ 1824 году, инструментальный мастеръ *Weiss* изобрѣлъ кривой инструментъ, названный имъ »*Screw instrument*« орудіе это было испытано *Sr. Benja: Brodie'*емъ у живаго надъ крѣпкимъ ка-

---

(1). Allgem. Repertorium der medicin. chirurg. Journalistik des Auslandes. März 1833. pag. 282.

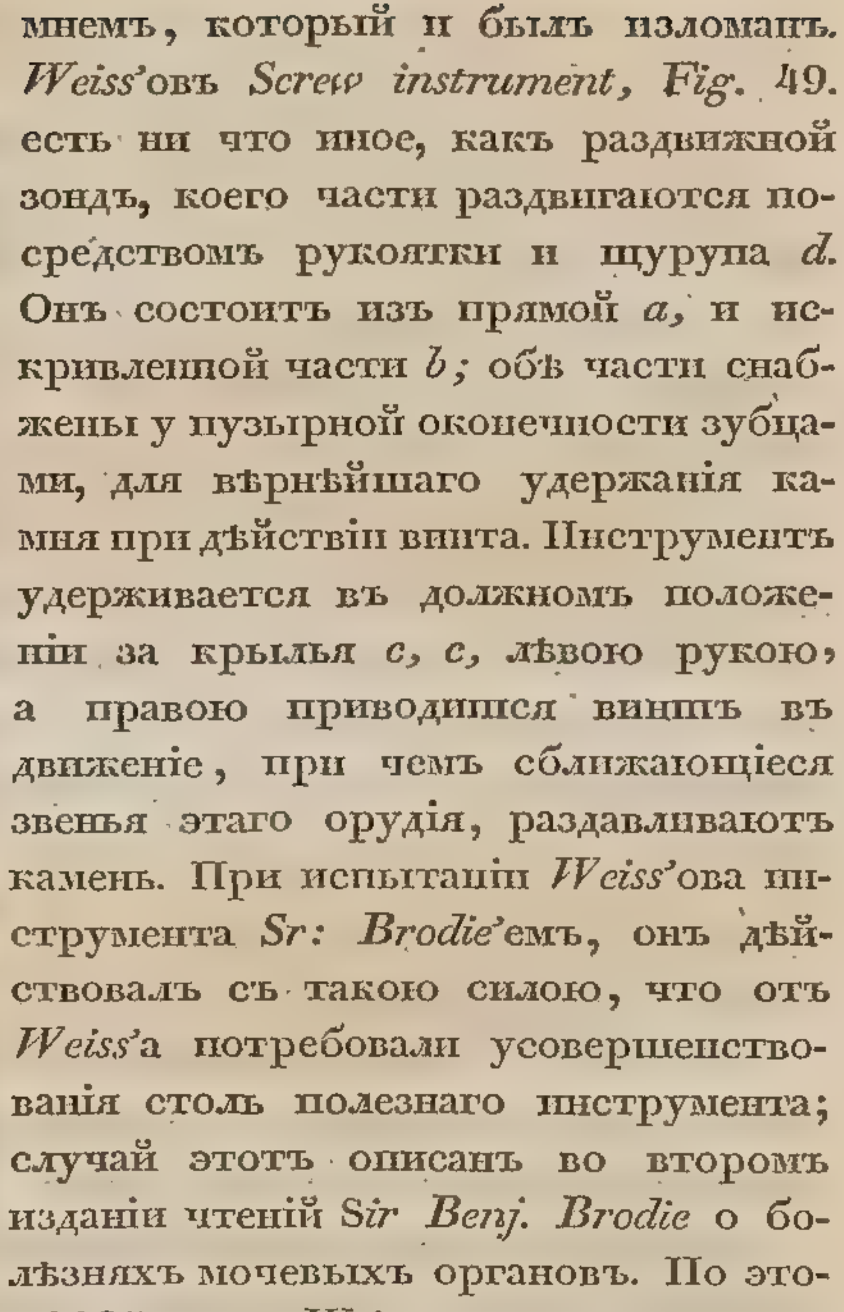
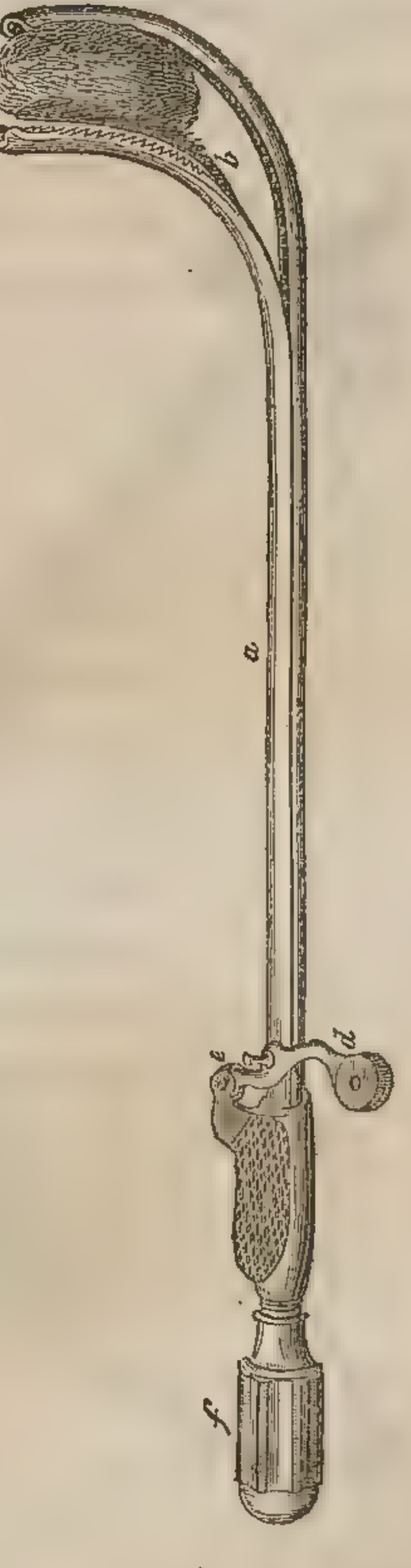


Fig 49.

мнемъ, который и былъ изломанъ. *Weiss*'овъ *Screw instrument*, *Fig.* 49. есть ни что иное, какъ раздвижной зондъ, коего части раздвигаются посредствомъ рукоятки и щурупа *d*. Онъ состоитъ изъ прямой *a*, и искривленной части *b*; обѣ части снабжены у пузырной оконечности зубцами, для вѣрнѣйшаго удержанія камня при дѣйствіи винта. Инструментъ удерживается въ должномъ положеніи за крылья *c*, *c*, лѣвою рукою, а правою приводится винтъ въ движеніе, при чемъ сближающіеся звенья этаго орудія, раздавливаютъ камень. При испытаніи *Weiss*'ова инструмента *Sr: Brodie*'емъ, онъ дѣйствовалъ съ такою силою, что отъ *Weiss*'а потребовали усовершенствованія столь полезнаго инструмента; случай этотъ описанъ во второмъ изданіи чтеній *Sir Benj. Brodie* о болѣзняхъ мочевыхъ органовъ. По этому поводу въ 1825 году, *Weiss* придалъ къ своему инструменту *Fig.* 50. пилу *b*, съ пружиною, которая была въ томъ же году обнародована въ каталогѣ инструментовъ изобрѣтенныхъ *Weiss*'омъ. Пила *b*, инструмента *Fig.* 50. приводилась въ движеніе рукояткою *d*, вращавшеюся на щурупѣ *c*, причемъ захваченный камень *e*, подвергался дѣйствію пилы. Рукоятка *f*, слу-

жила для удержанія инструмента въ надлежащемъ положеніи и для стѣсненія его звеньевъ. Отъ 1825, до 1830 года, не было обращаемо на эти инструменты никакого вниманія, по причинѣ усилій усовершенствовать прямые сверлы. *Weiss* увѣряетъ въ своемъ каталогѣ, что Баронъ *Heurteloup*, употреблявшій до того времени прямые инструменты для сверленія камня, осматривая его кривой камнекрушитель со щурупомъ, вскорѣ послѣ того, вмѣсто щурупа, приспособилъ къ тому же инструменту молотокъ, а потому и назвалъ его »*Percuteur courbe à marteau.*« Въ 1831 году, инструментъ *Weiss*'а былъ вторично публикованъ во второмъ изданіи его же каталога инструментовъ. *Costello*, защищая *Weiss*'а, на счетъ первенства изобрѣтенія имъ криваго инструмента для

Fig. 50.



раздавливанія камней въ мочевомъ пузырѣ, публиковалъ свое мнѣніе въ *Lancet*, 30 Марта 1833.

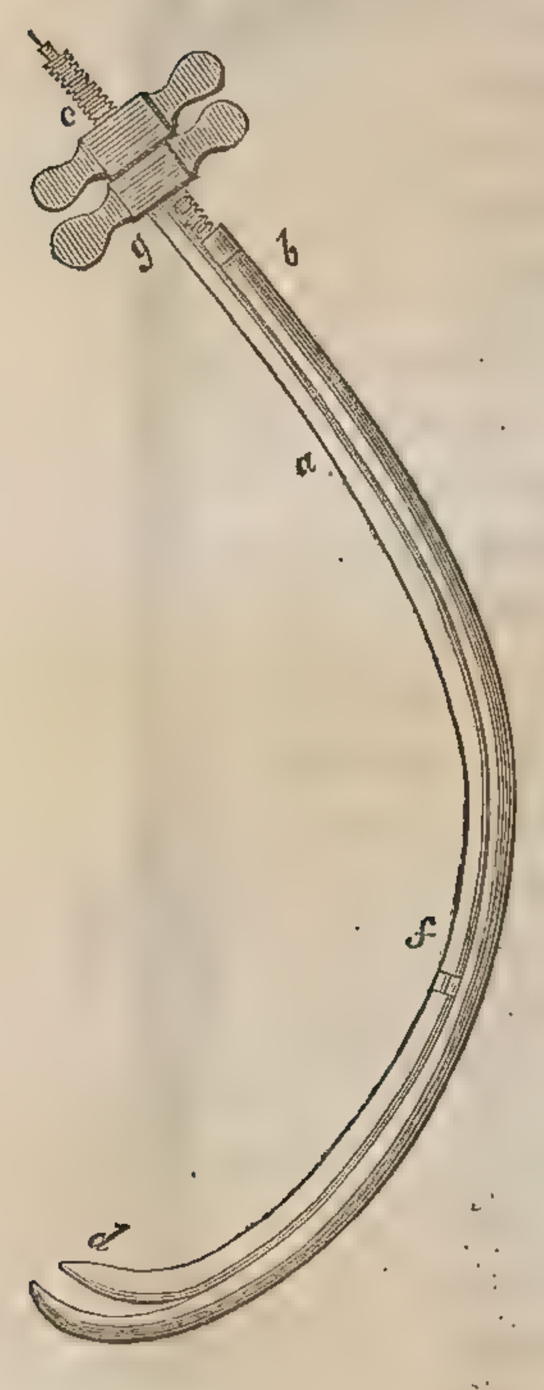


Fig. 51.

Leroy d'Etiolle въ послѣднемъ своемъ сочиненіи, представляетъ рисунокъ инструмента *Fig.* 51, придуманнаго въ 1825 году механикомъ *Retoré* для разламыванія камня. Инструментъ этотъ, дѣйствующій посредствомъ щурупа *c*, и подвижнаго своего звена *b*, по причинѣ не надлежащей своей кривизны, ломался при дѣйствіи его надъ камнемъ, какъ представлено въ *f*. *Leroy d'Etiolle*, необращавшій на изобрѣтеніе *Retoré* почти никакого вниманія, говоритъ, что орудіе это отстояло на одинъ только шагъ отъ изобрѣтенія »*percuteur*'а.« Оное-то было перевезено въ Вѣну и подало поводъ думать, что *percuteur*

первоначально было изобрѣтеніе нѣмецкое. Это же орудіе причинило споръ о первенствѣ изобрѣтенія между Французами и Англичанами. *Heygarth* въ 1825 году, изобрѣлъ инструментъ для раздавливанія камня посредствомъ щурупа ([1]). Инструментъ этотъ, исправленный *Hodgson*'омъ, состоитъ изъ двухъ звеньевъ *Fig.* 52, смыкающихся и сдвигающихся винтомъ до того, что камень можетъ быть раздавленъ, если будетъ помѣщенъ между согнутыми оконечностями звеньевъ инструмента.

Fig. 52.

Въ 1826 году, *Leroy* предложилъ *Brise-pierre*, коего два звена пузырной оконечности при выдвинутіи ихъ изъ трубки, разлучаются между собою посредствомъ пружины помѣщенной между ними. Для сожатія и сокрушенія камня симъ инструментомъ, звенья его стѣсняются трубкою, въ которую они втягиваются дѣйствіемъ щурупа ([2]).

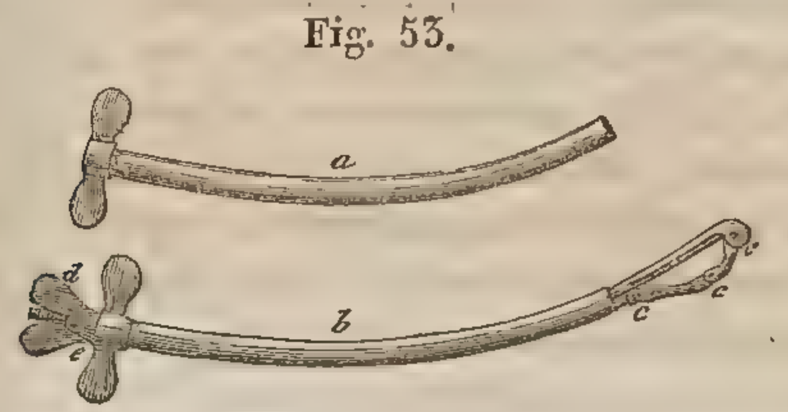
Въ 1825 году, *Jacobson* представилъ Копенгагенскому медицинскому обществу инструментъ, назначенный для из-

---

1) *Belinaye* Compendium of Lithotripsy. London 1837. pag. 210. 2) Die Lithotripsie in Bezug auf Geschichte etc. von *Löwenfeld*. München 1839. Tab. IV. Fig. 16.

влеченія камней изъ мочеиспускательнаго канала, *Fig.* 52. а потомъ въ 1827 году, онъ же приспособилъ сей инструментъ для разламыванія камней въ мочевомъ пузырѣ. Инструментъ *Jacobson*'а *Fig.* 53, подобенъ искривленному зонду

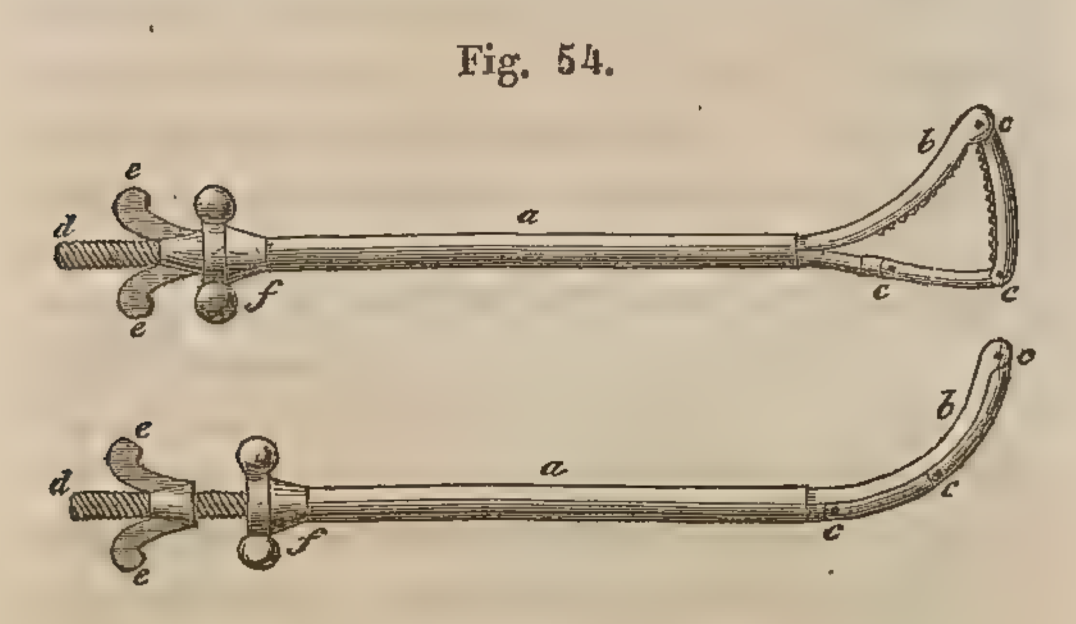
Fig. 53.



ду *a*, *b*, и снабженъ колѣнчатою массивною цѣпью *c*, *c*, *c*, прилегающею плотно къ задней сторонѣ искривленной массивной части инструмента, если онъ находится въ сомкнутомъ положеніи, готовомъ для проведенія орудія въ пузырь. Цѣпь инструмента соединена съ толстою проволокою, проходящею чрезъ трубку и имѣющую у противуположной своей оконечности щурупъ, на которомъ обращающаяся гайка, *d*, назначена для выдвиганія проволоки, укороченія цѣпи *c*, *c*, *c*, и сжатія камня окруженнаго петлею цѣпи *c*, *c*, *c*. Инструменты *Jacobson*'а большаго размѣра *Fig.* 54, для пузырныхъ камней назначенные, состоятъ изъ тѣхъ же частей: какъ то: щуруповъ *d*, *d*, гаекъ *e*, *e*, *e*, *e*, рукоятокъ *f*, *f*, прямыхъ трубокъ *a*, *a*, согнутыхъ частей *b*, *b*, и цѣпей *c*, *c*. Одинъ изъ сихъ

инструментовъ представленъ таковымъ, какъ онъ долженъ быть при вложенiи его *in urethra*,

Fig. 54.



а другой, раздвинутый, и готовый для отысканiя камня. Такъ представляются намъ сложенные и сомкнутые инструменты. Если инструментъ *Jacobson*'а будетъ введенъ въ мочевой пузырь, и проволока со щурупомъ подвинется къ переди, то цѣпная ея часть удалится отъ зонда и образуетъ петлю, которою захваченный камень сжимается, при сокращенiи цѣпной части посредствомъ щурупа, втягивающаго проволоку въ трубку и продолжающаго свое дѣйствiе до тѣхъ поръ, пока камень не будетъ сокрушенъ. Инструментъ *Jacobson*'а сдѣлалъ настоящее начало раздавливанiя камней; существовавшiя до того времени орудiя, болѣе или менѣе отступали отъ назначенной цѣли, за исключенiемъ инструмента *Weiss*'а, который къ сожалѣнiю долго оставался въ неизвѣстности. Орудiе *Jacobson*'а имѣ-

етъ гораздо болѣе силы, чѣмъ оно съ перваго взгляда обѣщаетъ; однако же могутъ встрѣтиться такіе камни, которые, по нхъ объему и составу, противупоставятъ не только препятствіе дѣйствію его, но въ состояніи даже нарушить цѣлость самаго инструмента. Если бы звено цѣпи, или искривленная часть проволоки, изломались, то инструментъ не могъ бы быть извлеченъ изъ пузыря; поелику сочлененіе между кривою частію и первымъ его звеномъ, составляетъ въ расправленномъ состояніи не болѣе 100 градусовъ. Для удаленія такого важнаго недостатка инструмента *Jacobson*'а, *Dupuytren* измѣнилъ соединеніе колѣнъ такъ, что они могутъ въ случаѣ ихъ перелома, составить прямую линію съ остальною частію инструмента, къ которой изломанная часть будетъ принадлежать. Цѣли этой достигнулъ *Dupuytren* чрезъ умноженіе числа колѣнцевъ цѣпи безъ ослабленія ея состава. Этимъ же измѣненіемъ, предотвратилъ онъ и число угловъ образуемыхъ длинными колѣнцами цѣпи приготовленной по способу *Jacobson*'а. Другая важная невыгода заключается въ томъ, что размелченныя части камня, составивъ родъ тѣста, съ мокротами въ пузырѣ заключающимися, такъ плотно пристаютъ къ его стѣнамъ давившимъ камень, что инструментъ и безъ того толстый, увеличится еще болѣе въ діаметрѣ, одною, или нѣсколькими линіями; слѣдовательно такого инструмента не можно будетъ извлечь изъ пузы-

ря безъ поврежденія моченспускательнаго канала. Недостатокъ такой думалъ исправить *Leroy d'Etiolle* особливою подвижною частицею, находящеюся на выпуклости согнутой части, достигающей до щурупной оконечности инструмента (*Brise-pierre à ratcau*). Сверхъ того, тѣмъ же авторомъ сдѣланы нѣкоторыя другія перемѣны, препятствующія свободному движенію щурупа и тому подоб.

Инструментальные мастера *Greiling* и *Charrière* старались усовершенствовать инструментъ *Jacobson*'а. Первый тѣмъ, что онъ устроилъ четвероугольную проволоку вмѣсто круглой, а второй тѣмъ, что сдѣлалъ его удобнѣе для чистки послѣ употребленія.

Самъ *Jacobson* придумалъ употребить свой инструментъ при извлеченіи остатковъ раздробленныхъ камней; для этой цѣли онъ проводилъ свой инструментъ сквозь кривую гладкую и умѣренно согнутую трубку, чрезъ которую удобнѣе бы могли потомъ проходить камешки. Подобіе этого орудія представлено въ *Fig.* 53. Въ самой цѣпи устроилъ онъ углубленіе, въ которомъ остатки камня могли бы помѣщаться.

1827 года, *Civiale* сдѣлалъ извѣстнымъ двухзвенчатый камнеломъ.

Въ то же время *Leroy d'Etiolle* (1) придумалъ камнеизмѣритель »*Lithomètre*«, который весьма по-

---

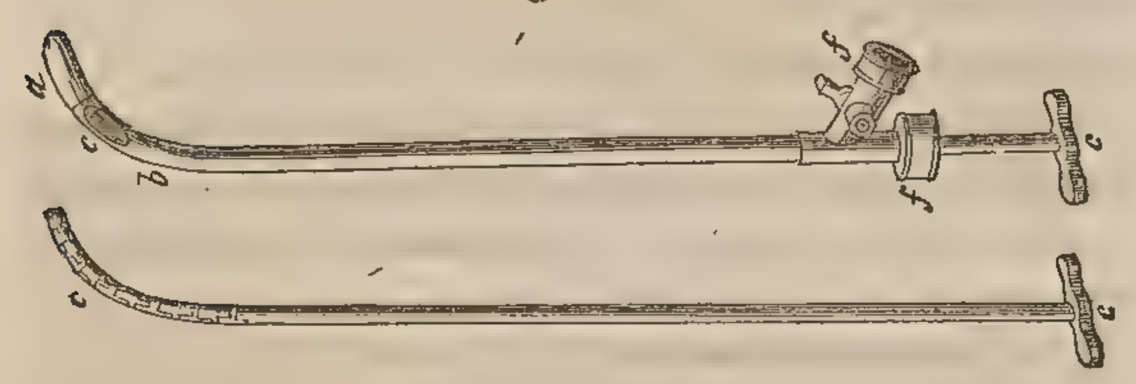
(1). De la lithotripsie, pag. 42. Paris 1836.

ходитъ на камперазбиватель *Heurteloup*'а, на камнедавитель *Weiss*'а и на инструментъ *Retoré*. Удивительно, что *Leroy* находившійся такъ близко къ выдумкѣ инструментовъ теперь употребляемыхъ, не сдѣлался ихъ изобрѣтателемъ. Измѣритель камней *Leroy*, стр. 48. *Fig*. 31, состоитъ изъ двухъ раздвижныхъ звенъ *c*, *d*, подобно камнеразбивателямъ; звено *c*, выдвигается къ переди, чрезъ что опредѣляется размѣръ камня означающаго свою величину на дѣлителѣ *f*, гдѣ указателемъ опредѣляется замѣченная величина камня. *Sirhenry* хотѣлъ раздавливать камни трехстворчатымъ инструментомъ (*brise-pierre*), коего части сближались посредствомъ рычага, укрѣпленнаго на наружной трубкѣ. Инструментъ дѣйствовалъ своею оконечностію надъ цилиндромъ включавшимъ звенья сего орудія. *Brise-pierre Sirhenry* былъ однажды испытанъ въ клиникѣ *Hotel-Dieu* около 1831 года; одно звено его изломалось, а камень остался невредимымъ.

Въ 1830 году, *Rigal* хотѣлъ усовершенствовать инструментъ изобрѣтенный *Leroy*, нѣсколько времени прежде. *Rigal* придѣлалъ къ нему винтъ, подобный винту Англійскаго пробошника; винтъ не долженъ былъ вращаться вокругъ своей оси. Нить, пропущенная къ оконечности звеньевъ инструмента, должна служить для извлеченія того изъ нихъ, которое изломалось бы во время раздавливанія камня.

Въ 1832 году, *Heurteloup* изобрѣлъ свой *Lithocenope* (смот. стр. 67) *Fig.* 55. служившій для

Fig. 55.



освобожденія пузыря отъ небольшихъ камешковъ, послѣ камнекрушенія. *Lithocenope Heurteloup*'а состоитъ изъ трубки, катетеру подобной *b*, въ которую входитъ колѣнчатый гибкій зондъ *c*, снабженный рукояткою *c*, *c*; гибкая часть зонда *c*, достигаетъ слѣпой полой оконечности катетера *a*. Камешки попадающіе въ катетеръ съ мочею изъ пузыря чрезъ нарочитыя отверстія *b*, *c*, находящіяся съ боковъ согнутой оконечности катетера, легче проходятъ къ наружи по катетеру, чѣмъ по стѣнамъ мочеиспускательнаго канала. Если же нѣкоторые изъ нихъ станутъ поперечно въ одномъ изъ отверстій катетера *c*, не выйдутъ къ наружи, и будутъ препятствовать выведенію *ex urethra* самой трубки катетера, то въ такомъ разѣ, въ трубку влагается колѣнчатый гибкій зондъ *c*, оконечностію котораго раздавливаются, а частію разбиваются попавшіе въ катетеръ камешки, такъ что они, частію возвращаются послѣ сокрушенія въ пу-

зырь, частію же собираются въ глухой оконечности катетера, получившей названіе магазина. Кромѣ сказанныхъ изобрѣтеній, предложены были многія другія выдумки, о которыхъ по меньшей ихъ важности, здѣсь не упоминается.

Въ томъ же году, *Heurteloup* сдѣлалъ извѣстнымъ свой разбивательный способъ посредствомъ инструмента, названнаго »*percuteur à marteau.*«

3. *Камнеразбиваніе.*

Хотя слѣды камнеразбиванія уже замѣтны въ протекшихъ временахъ, но при всемъ томъ, не должно отнимать чести у Барона *Heurteloup*'а, который первый разбивалъ камень въ пузырѣ, заключивъ его между звеньями своего четырехзвенчатаго инструмента, называемаго имъ »*évideur à forceps.*« (*зри Fig.* 21). Разбиваніе въ этомъ разѣ, было произведено посредствомъ бурава, въ наружную оконечность котораго, ударялъ *Heurteloup* молоткомъ. Разбиваніе такимъ способомъ, служившее самому *Heurteloup*'у, только придаткомъ къ камнесверленію, сдѣлалось потомъ въ рукахъ изобрѣтательнаго *Heurteloup*'а, однимъ изъ дѣйствительнѣйшихъ средствъ камнекрушенія.

Инструментъ, выдуманный еще въ 1824 году, инструментальнымъ мастеромъ *Weiss*'омъ въ Лондонѣ, о которомъ говорено выше, *Fig.* 49. походилъ на орудіе *Heurteloup*'а и на *Lithomètre Leroy d'Etiolle*'я. (см. *Fig.* 31). *Costello*, оспа-

ривая первенство разбиванія камня у Барона *Heurteloup*'а, увѣряетъ, что онъ видѣлъ гораздо прежде появленія инструмента *Heurteloup*'а, орудіе похожее на *Heurteloup*'овъ »*percuteur*« у одного Англичанина, по имени *Fischer*. Опровергая мнѣніе *Costello*, *Leroy d'Etiolle* увѣряетъ, что инструментъ похожій на *Heurteloup*'овъ, былъ заказанъ однимъ Австрійскимъ врачемъ въ Парижѣ. Инструментальный мастеръ *Retoré*, исполнялъ также заказъ орудія похожаго на инструментъ представленный въ *Fig*. 51. для Г-на *Leroy d'Etiolle*'я; но такъ-какъ первая модель такого инструмента со щурупомъ, показалась неудобоупотребительною, то *Leroy d'Etiolle* и оставилъ дальнѣйшее преслѣдованіе этого инструмента; по этому инструментъ этотъ и былъ проданъ Г-мъ *Retoré* съ прочимъ желѣзнымъ ломомъ, изъ котораго Г-нъ *Fischer* его и выбралъ. Въ послѣдствіи тотъ же инструментъ перешелъ къ Г-ну *Amussat*'у, который его купилъ въ числѣ прочихъ, въ негодность пришедшихъ инструментовъ. Хотя по ходу камнеразбивательнаго дѣйствія посредствомъ удара, въ строгомъ смыслѣ, первая идея этаго производства не принадлежитъ исключительно Барону *Heurteloup*'у; однако же, никто не преслѣдовалъ этой мысли съ такимъ терпѣніемъ и надеждою осуществить ея на самомъ дѣлѣ, какъ Баронъ *Heurteloup*.

Heurteloup говоритъ, »что простѣйшая идея разбиванія камня состоитъ въ томъ, что бы

положа камень на твердую и неподвижную поверхность, ударять другимъ подвижнымъ тѣломъ, наприм: молоткомъ; повторяя удары до тѣхъ поръ, пока камень, потрясенный въ своихъ слояхъ, уступитъ сотрясательному дѣйствію молотка.« Баронъ *Heurteloup* удивляется, что тѣ врачи которые возымѣли первую мысль камнераздробленія въ мочевомъ пузырѣ, а тѣмъ болѣе ихъ послѣдователи, вмѣсто сложности и запутанности механическихъ своихъ изобрѣтеній, давно не обратились къ помянутому, сколько обыкновенному, столько и простому разбиванію камней, употребляемому во всѣхъ націяхъ самымъ простымъ классомъ людей. Простѣйшій этотъ механизмъ, составляетъ основную мысль способа Барона *Heurteloup*'а, названнаго имъ »*percussion.*« Разбиваніе камня въ человѣческомъ пузырѣ въ первый разъ употреблено Барономъ *Heurteloup*'омъ по необходимости (какъ сказано выше), надъ однимъ матросомъ въ военномъ Гринвичскомъ госпиталѣ. Въ этомъ случаѣ, по причинѣ некруглости камня, *Heurteloup*, будучи не въ состояніи сокрушить его однимъ сверленіемъ, вынужденнымъ нашелся прибѣгнуть къ молотку, которымъ ударяя по стержню бурава, разломалъ камень, бывшій заключеннымъ между звеньями камнеемника. Предпріятіе такое имѣвшее желаемый успѣхъ, подало новый поводъ къ дальнѣйшему развитію помянутой выше, основной мысли, которая обогаща-

лась сверхъ того, испытаннымъ уже дѣйствіемъ извѣстнаго »*Brisecoque*« (*Fig.* 45) *Heurteloup*'а.

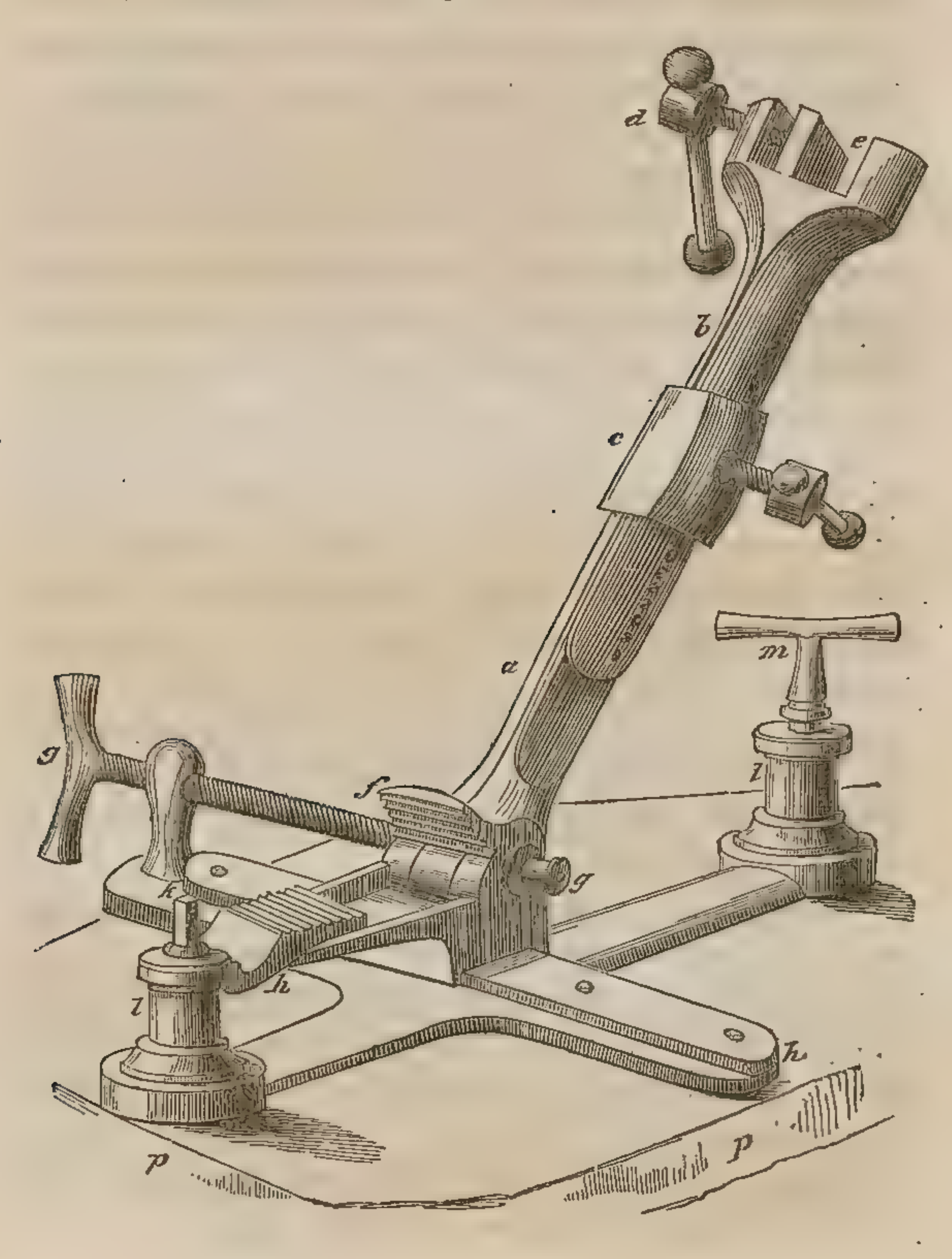
Усиленныя попытки Барона *Heurteloup*'а, стремившагося достигнуть своей основной цѣли, стоившія ему и необыкновенныхъ идеальныхъ напряженій, и продолжительнаго времени, и большихъ издержекъ, вручили наконецъ счастливому изобрѣтателю орудіе, котораго простота не перестаетъ до сихъ поръ удивлять даже самихъ завистниковъ, обнаружившихся въ особенности между его соотчичами. Противники *Heurteloup*'а, старавшіеся улучшить его способъ, не могли по мнѣнію *Heurteloup*'а, усовершенствовать его изобрѣтенія, а искажали только то, что онъ произвелъ для облегченія рода человѣческаго. Недостатки существовавшихъ до того времени способовъ камнекрушенія, заставили *Heurteloup*'а остановиться на камнеразбиваніи, съ которымъ (думаетъ онъ) можетъ войти въ состязаніе, одно только камнераздавливаніе. Способъ дѣйствія Барона *Heurteloup*'а и употребляемые имъ инструменты, будутъ изложены въ своемъ мѣстѣ.

Разбиваніе камня посредствомъ молотка, повело за собою необходимое условіе неподвижной точки, въ которой концентрировались бы всѣ удары. Съ этимъ намѣреніемъ были предложены разныя устройства, изъ коихъ замѣчательнѣйшія суть:

Прямоугольная кроватъ *Heurteloup*'а, (см. Т. 1) которая будетъ описана въ свое время.

Неподвижная точка особливаго устройства *Fig.* 56, *Leroy d'Etiolle*'я, которую можно при-

Fig. 56.



винчивать къ столу, или къ доскѣ извѣстной толщины, такой, которая бы могла помѣститься въ кровати больнаго. Въ постѣли больнаго доска *p, p,* можетъ быть покрыта подушкою и потомъ простынею. Винтами, заключающимися въ столбикахъ *l, l,* привинчивается весь станокъ къ доскѣ посредствомъ ручки *m,* обращающей щурупные стержни *k.* Больной, помѣщенный въ постѣли на доскѣ, покрытой подушками, сближаетъ сколько можно свой тазъ со станкомъ, помѣщая *raphe* противъ нагнутаго упора *a, b;* который можетъ быть удлиненъ и укороченъ, выдвигаясь и вдвигаясь въ гайкѣ *c.* Гайка *c,* скрѣпляетъ части стержня посредствомъ имѣющагося тутъ щурупа. Когда *raphe* больнаго не будетъ совершенно противуположно упору *a, b,* то, не передвигая больнаго, упоръ сдвигается вправо или влѣво, обращая щурупъ *g, g,* около его оси. Стержень упора *a, b,* получаетъ потребную наклонность и неподвижность посредствомъ зубчатаго клина. Гнѣздо *e,* пріемлетъ четырехугольную часть камнеразбивателя, который скрѣпляется съ гнѣздомъ *e,* посредствомъ щурупа *d.*

Le lit pupitre Г-нъ *Rigal'я* походитъ на ящикъ, имѣющій 20 квадратныхъ дюймовъ величины, 4 дюйма вышины и снабженъ двойнымъ подвижнымъ дномъ. Ящикъ этотъ ставится на обыкновенный столъ выстоящимъ краемъ къ верху, послѣ чего, къ нижней доскѣ кровати и къ столу прикрѣпляются упорки со щурупомъ для

ногъ и пластинокъ служащихъ для удержанія камнекрушительныхъ инструментовъ. Нижнее дно ящика поднимающееся надъ верхнимъ, служитъ для удержанія и поднятія таза, а крышка кровати, для поддержанія плечъ больнаго.

Для доставленія болѣе удобства больному и свободнѣйшаго вліянія оператора надъ упоромъ, или неподвижною точкою, Г-нъ *Ammussat* придумалъ заключить инструментъ въ металлическій шаръ, величиною въ бильярдный, который раздѣляется на двѣ половины, для удобнѣйшаго въ немъ помѣщенія инструмента, *Fig*. 39. Шаръ сжимается помощникомъ и удерживается въ неподвижномъ и желаемомъ положеніи тремя рукоятками. Но поелику такая неподвижная точка достаточна только для небольшихъ камней, огромные же и притомъ твердоватые камни, лишили бы потребной силы такое устройство, то *Leroy d'Etiolle*, придумалъ держать инструменты при разбиваніи камня инымъ способомъ, но потомъ сознается самъ, что способъ его не во всѣхъ случаяхъ выполняетъ данное ему назначеніе.

Необходимость употребленія неподвижной точки при разбиваніи камней по способу *Heurteloup*'а, подала поводъ приспособлять щурупъ къ камнекрушительному орудію, по примѣру инструмента *Weiss*'а, названнаго имъ »*Screw instrument*« стран: 82. Такое измѣненіе произведено въ намѣреніи избѣгнуть неподвижной точки, чрезъ превращеніе камнеразбиванія въ камнераздавливаніе, кото-

рое по увѣренію инструментальнаго мастера въ Лондонѣ *Weiss*'а, (¹) существовало въ Англіи прежде разбивательнаго способа *Heurteloup*'а. Оно имѣло быть производимо посредствомъ инструмента подобнаго разбивателю *Heurteloup*'а, къ которому вмѣсто молотка, *Weiss*'омъ былъ приспособленъ щурупъ съ длинною рукояткою, для удобнѣйшаго, сильнѣйшаго обращенія щурупа и сожатія камня. Въ послѣдствіи времени многіе врачи усиливаясь усовершенствовать какъ разбиваніе такъ и раздавливаніе камня, соединили наконецъ оба способа такъ, чтобы вмѣстѣ съ раздавливаніемъ производить разбиваніе, или тождевремянно дѣйствовать обоими способами. Отъ этого произошло:

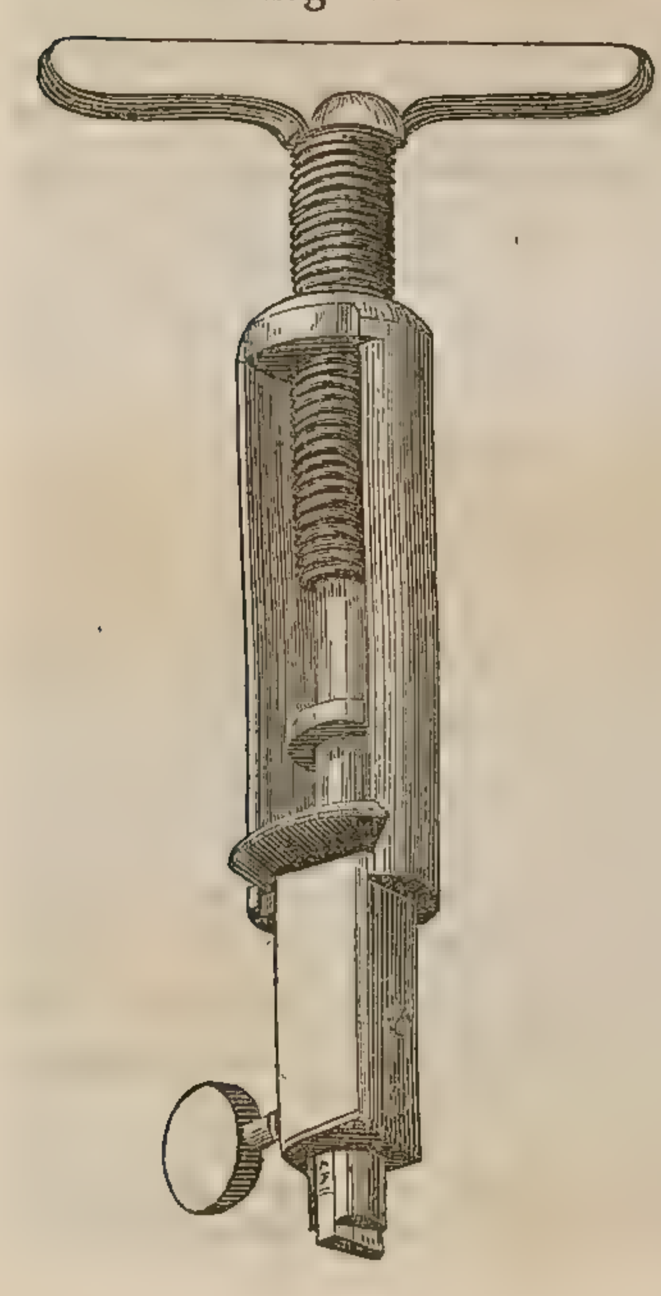
а). *Раздавливаніе соединенное съ послѣдующимъ за нимъ разбиваніемъ камня*, которое первоначально произведено Г-мъ *Touzay*'емъ, переселившимся нѣсколько лѣтъ тому назадъ въ Америку. Въ 1832 году, *Touzay* заказалъ свой камнедавитель инструментальному мастера *Greiling*'у, который устроилъ щурупъ такимъ образомъ, что онъ обращаясь въ поперечной части снаряда, рамѣ подобнаго, могъ противуположною своею оконечностію, сцѣпляться съ неподвижною частію камнекрушителя; а посредствомъ щурупа, снабженнаго рукояткою и выстоящаго

---

(1). An account of inventions and inprovements in Surgical instruments etc. 1831. London. Second edition.

внѣ самой длиннѣйшей оконечности инструмента, могъ бы сжимать подвижную часть сего послѣдняго, и тѣмъ раздавливать камни. *Heurteloup* (въ 1831 году), также придумалъ инструментъ подобный *Touzay*'евому, о которомъ онъ говоритъ въ своемъ сочиненіи »*sur la lithotripsie par percussion;*« но не обнародовалъ его прежде 1833 года; поелику *Heurteloup* почитаетъ сжатіе менѣе сильнымъ, чѣмъ разбиваніе. Камнежомъ свой *Fig.* 57. *Heurteloup* назвалъ »*compresseur volant*« по причинѣ крылатаго щурупа, который, при вложеніи въ его станокъ камнекрушителя, долженъ жать заднюю или внѣпузырьную оконечность мужской части камнелома, подвергающуюся обыкновенно дѣйствію молотка.

Fig. 57.



Clot-bey выдумалъ аппаратъ для раздавливанія и вмѣстѣ разбиванія камней.

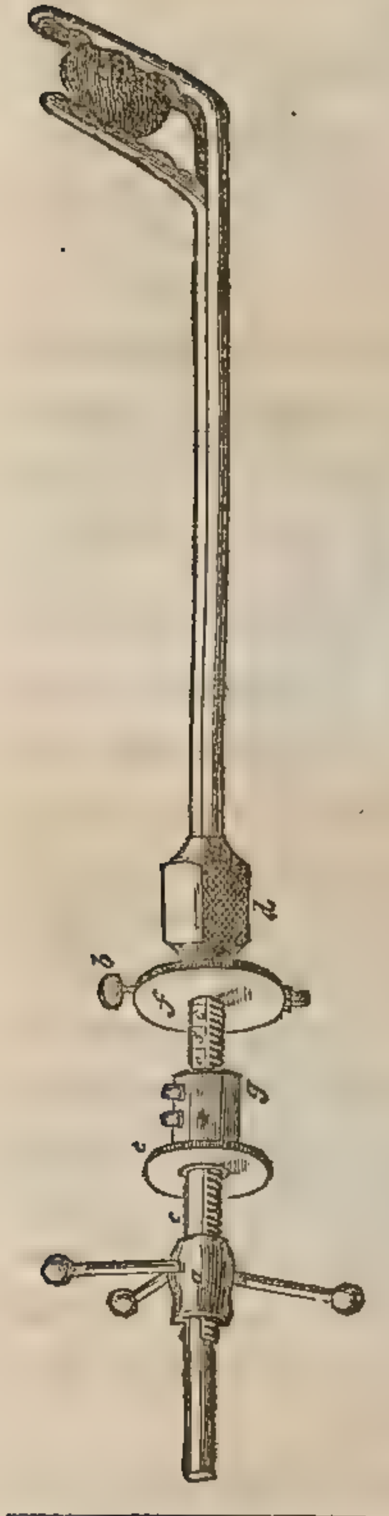
Около средины 1832 года, *Sirhenry* [1]. устроилъ кривой камнеразбиватель, подобный *Heurteloup'*ову, дѣйствующій посредствомъ щурупа, который и вдвигалъ и выдвигалъ подвижную часть инструмента (стр. 59); но такъ, какъ такимъ дѣйствіемъ, отъ числа оборотовъ щурупа зависѣвшимъ, терялось много времени, а захватываніе камня было неудобно, то по совѣту *Leroy d'Etiolle'я*, *Sirhenry* измѣнилъ свой инструментъ тѣмъ, что онъ просверлилъ щурупъ, чрезъ который проходитъ свободно и независимо подвижная часть инструмента; въ случаяхъ тождевременнаго дѣйствія щурупа и подвижной части, они скрѣплялися посредствомъ небольшаго щурупика. Оставшаяся свободною подвижная часть инструмента, можетъ по произволу подлежать удару молотка, такъ что сжатіе камня и раздробленіе, могутъ слѣдовать одно за другимъ. Куски разломаннаго камня, проходя чрезъ мочеиспускательный каналъ, порождали разнаго рода припадки, требовавшіе извлеченія сихъ кусковъ. Для извлеченія изъ *urethra* кусковъ раздробленнаго камня, въ разные времена изобрѣтены были различные инструменты, о которыхъ будетъ упомянуто въ своемъ мѣстѣ.

Въ 1833 году, *Leroy d'Etiolle* удлинилъ по-

---

(1). *Velpeau* Med. operat. Th. 3.

Fig. 58.



движную часть позади щурупа, дабы въ одно время можно производить и раздавливаніе и разбиваніе камня.

Segalas (¹) представилъ инструментъ какъ изобрѣтенный имъ самимъ, въ 1833 году *Fig.* 58, который впрочемъ есть ни что иное, какъ *percuteur Heurteloup*'а, съ измѣненіями *Amussat'a* и *Sir-henry*. Одно новое, приданное къ этому инструменту, суть шары, коими снабжена щурупная гайка *a*, для скорѣйшаго и свободнѣйшаго ея круговращенія по щурупу *c*; въ рытвинѣ щурупа проходитъ стержень мужской части камнелома; по прямой выстоящей оконечности послѣдняго, можно производить удары молоткомъ, для сокрушенія камня. Гайка *g*, со своими щурупами *e*, соединяющими ее съ мужскою частію камнелома, можетъ двигаться къ низу будучи пожимаема гайкою съ шариками *a*, и тѣмъ производить сжатіе и разламываніе камня,

1) Mem. d'l'Academ. de Medec. T. 4, avec Planches. Paris 1835. *Leroy d'Etiolle* histoire de la lithotritie. Paris 1839. pag. 67.

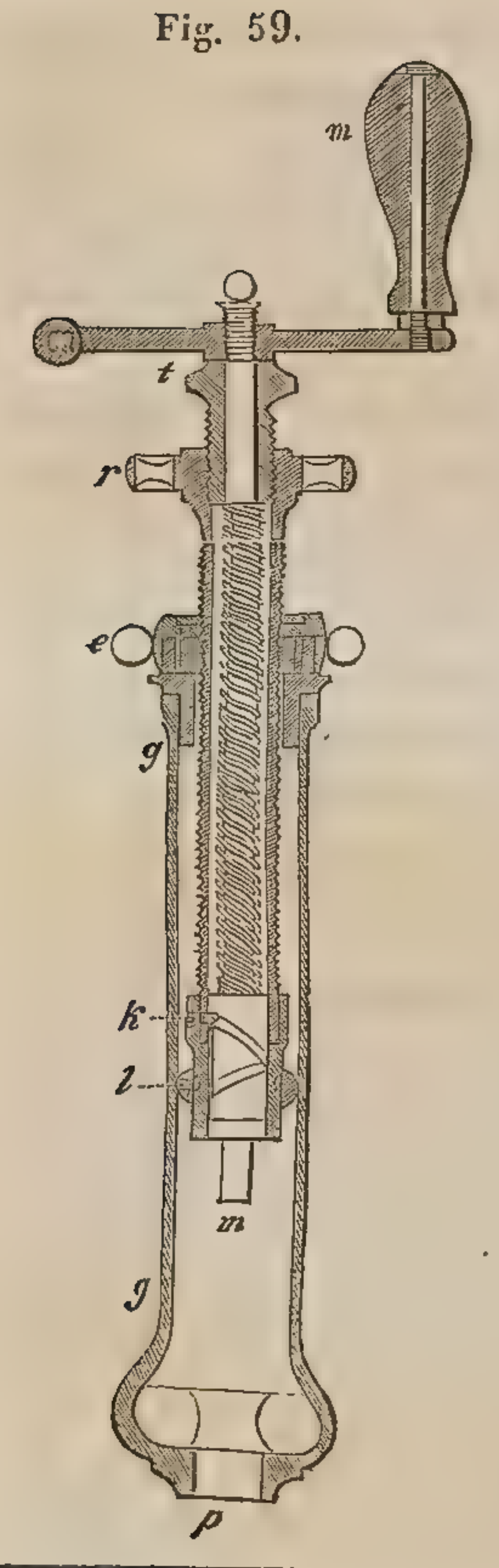
попавшаго между звеньевъ камнелома. Кубическая часть *d*, служитъ для помѣщенія сего орудія въ гнѣздо неподвижной точки, съ которою орудіе скрѣпляется во время разбиванія камня. Трубки находящіеся въ округленной части *f*, служатъ для пропущенія жидкостей до полости мочеваго пузыря.

Измѣненіями, порожденными Г-ми *Touzay*'емъ, *Clot-bey*'емъ, *Sir-henry*'емъ, *Amussat*'омъ, и друг: въ камнеломѣ *Heurteloup*'а, хотя и можно производить по произволу, то разбиваніе, то раздавливаніе; но при всемъ томъ, въ одно и тоже время, оба дѣйствія не могутъ съ пользою совершаться. Удобнѣйшіе и общеупотребительные разбивательно-гнѣтящіе камнеломы, безъ всякого сомнѣнія принадлежатъ изобрѣтательности инструмент: мастера *Weiss*'а, о которыхъ будетъ говорено въ своемъ мѣстѣ.

6) *Разбиваніе при тождевремянномъ сжатіи камня.*

Въ намѣреніи соединить тождевремянное дѣйствіе разбиванія и раздавливанія, *Leroy d'Etiolle* изобрѣлъ въ 1835 году, *compresseur à double effet*, *Fig.* 59. который онъ и представилъ въ *Acad. de Science. Apr.* 1835. Инструментъ *Leroy d'Etiolle*'я снабженъ курку-подобною частію и пружиною, сходными съ тѣми, которые употребляются для огнестрѣльныхъ оружій. Это онъ произвелъ въ намѣреніи соединить въ инструментѣ и *point fixe* и самое разрушающее камень дѣйствіе. Ку-

Fig. 59.



рокъ ударяетъ подвижную часть инструмента *k, l,* долженствующую въ одно время и разбиватъ и сжимать камень. Сила пружины и дѣйствія курка, пропорціональны крѣпости и толщинѣ инструмента. Инструментъ этотъ, представленный въ *Fig.* 59, до сихъ поръ не вошелъ въ кругъ общаго употребленія, хотя въ послѣднемъ еще своемъ сочиненіи, *Leroy* представляетъ его рисунокъ ([1]).

Изъ краткаго изложенія нѣкоторыхъ, болѣе достопримѣчательныхъ камнекрушительныхъ орудій, явствуетъ, что всѣ они могутъ быть раздѣлены на три главнѣйшія отдѣленія, а именно:

1) Histoire de la lithotritie. Paris 1839 pag. 78.

1) На дудчатые литотриторы, коихъ главнѣйшія части суть:

a) Наружная трубка *(tube éxterieur, principal, gaîne).*

b) Звенья, или пинцетъ, двухстворчатый или многостворчатый *(pince).*

c) Прободникъ, или буравъ, *(perforateur,* у иныхъ, *évideur, éclateur).*

d) Станокъ.

Къ симъ относятся, наприм: *Gruithuisen*'а петля, *Leroy d'Etiolle*'я *Lithoprion*, инструменты *Civialle*'я, *Elderton*'а петля, *Lukens*'а *lithoprion* и другіе.

2) На полупетельные литотриторы, которыхъ главнѣйшія части состоятъ: изъ

a) Плотной трубки.

b) Гайки, вращающейся вокругъ прута, соединеннаго съ петлею. Къ симъ принадлежитъ: *Jacobson*'а *Lithoklost*; инструментъ *Jacobson*'а, исправленный *Civiale*'емъ, *Colomb*'омъ, *Amussat*'омъ, *Leroy écrou brisé*, и проч:

3) Зонду подобные, или кривые литотриторы, состоящіе изъ части:

a) Мужской.

b) Женской.

Главнѣйшіе изъ нихъ суть: *Heurteloup*'овъ, *Weiss*'овъ, *Sirhenry*'евъ, *Touzay*'евъ, *Civiale*'евъ, *Charrière*'евъ, *Segalas*'овъ, *Amussat*'овъ, *Beniqué*'евъ, и другихъ. Инструменты эти подраздѣляются:

a) На дѣйствующіе посредствомъ удара.

b) Раздробляющіе камень посредствомъ щурупа.

Симъ оканчивается краткое изложеніе наидостопримѣчательнѣйшихъ событій крушенія камня мочеваго пузыря; о способахъ же теперь наиболѣе употребляемыхъ, будетъ еще говорено въ свое время. Прежде изложенія пріемовъ камнекрушенія, бросимъ краткій взглядъ на органы, долженствующіе принять необходимое участіе въ камнекрушительномъ дѣйствіи.

МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНЫЙ КАНАЛЪ

и

МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ ВЪ ОТНОШЕНІИ КЪ КАМНЕКРУШЕНІЮ.

Мочеиспускательный каналъ.
(Urethra).

Просвѣтъ мочеиспускательнаго канала.

Разсматривая мочеиспускательный каналъ въ смыслѣ камнекрушенія, мы обращаемъ вниманіе на два главные его свойства: 1), на способность пропускать инструменты долженствующіе крушить камень въ мочевомъ пузырѣ, и 2), на возможность проводить отломки раздробленнаго камня съ извергаемою чрезъ мочеиспускательный каналъ жидкостію.

При разсматриваніи мочеиспускательнаго канала, идеаломъ нашимъ будетъ здоровый каналъ, хорошо устроенный, взрослаго человѣка, лежащаго въ горизонтальномъ положеніи на спинѣ.

Если мочеиспускательный каналъ вмѣстѣ съ

мочевымъ пузыремъ отдѣлится отъ прочаго тѣла, и будетъ вскрытъ по всей его длинѣ; то мы замѣтимъ, что передняя его доля, почти вдвое пространнѣе задней; послѣдняя кажется сжатою, а особливо въ перепончатой своей части, и въ томъ мѣстѣ, которое объемлется предстательною железою.

Если въ живой мочеиспускательный каналъ будетъ проводимъ зондъ соразмѣрнаго діаметра, то зондъ, проходя вначалѣ медленно до соединенія лобковыхъ костей, пойдетъ за лобковыми костями гораздо свободнѣе, какъ бы втягивается каналомъ; а особливо имѣя параллельное съ нимъ направленіе. Обстоятельство такое видимо противурѣчитъ анатомическимъ нашимъ наблюденіямъ. При ближайшемъ же изслѣдованіи, мы находимъ, что задняя часть мочеиспускательнаго канала устроена изъ волокно-мышечной ткани, ей принадлежащей и способной сжиматься и расширяться. Часть эта *urethrae* снабжена извѣстнымъ мышичнымъ аппаратомъ, который, при упомянутомъ строеніи плевистой ея части, то сжимаетъ, то расширяетъ слизистую оболочку. Передняя часть мочеиспускательнаго канала, неимѣющая такого строенія, пользуется только волокнами ускоряющей мышицы *(m: accelerator urinæ)*, назначенной для легкаго сжиманія канала и споспѣшествованія поднятію дѣтороднаго уда.

Изъ этого слѣдуетъ, что настоящій объемъ

вводимаго инструмента, опредѣляется переднею частію мочеиспускательнаго канала. Введенный въ переднюю часть канала инструментъ, необходимо долженъ пройти свободно и заднюю или пузырную его оконечность; встрѣчающіяся же прохожденію зонда препятствія, зависятъ не отъ излишества толщины послѣдняго, но отъ сжимательнаго надъ нимъ дѣйствія мышичной системы.

Абсолютный діаметръ мочеиспускательнаго канала у взрослаго человѣка, средняго росту, простирается отъ 3 до 4 линій. Не взирая однако на достаточную ширину мочеиспускательнаго канала, наружное отверстіе *(meatus urinarius, orificium urethrae)*, часто бываетъ уже самаго канала, и препятствуетъ точному его измѣренію. Двѣ причины производятъ натуральное съуженіе отверстія мочеиспускательнаго канала: *a)*, складка, замѣчаемая на нижнемъ углу губъ отверстія канала *b)*, возвышенія, образуемыя двумя оконечностями поднимающейся ткани, устрояющей головку уда. Возвышенія эти, выдаваясь значительно въ мочеиспускательный каналъ, съуживаютъ его отверстіе и препятствуютъ введенію въ него инструмента; они же составляютъ чувствительный сторожекъ, побуждающій желаніе испускать мочу у здоровыхъ людей, и дающій знать о присутствіи камня въ пузырѣ. Воспаленія или другія болѣзненныя измѣненія *urethrae*, принадлежатъ къ патологическимъ препятствіямъ. Знаніе этихъ обстоятельствъ необходимо

въ тѣхъ случаяхъ, которые требуютъ расширенія отверстія мочеиспускательнаго канала.

Всѣмъ извѣстно, что мочеиспускательный каналъ имѣетъ почти одинакій просвѣтъ по всему его протяженію до окончанія луковицъ *(bulbus urethrae)*; тутъ около нижней своей части представляетъ онъ небольшое какъ бы вдавленіе, составляющее глухой мѣшокъ *(cul de sac)*, которое тѣмъ явственнѣе, чѣмъ болѣе сжата перепончатая часть, лежащая непосредственно позади этаго мѣста; въ противномъ случаѣ, *urethra* имѣла бы почти вездѣ одинакій діаметръ, а вводимые инструменты, невстрѣчали бы никакого препятствія. Непосредственно позади глухаго мѣшка лежитъ плёнчатая часть мочеиспускательнаго канала *(pars membranacea urethrae)*, имѣющая способность расширяться для принятія сѣмени во время соитія, и сжиматься спазмодически, для изверженія его чрезъ свой проходъ. Длинна ее простирается отъ 8 до 10 линій. Отъ мѣста окончанія перепончатой части *urethrae*, до шейки пузыря, мочеиспускательный каналъ постепенно расширяется, и есть собственно *pars prostatica*, имѣющая подобіе конуса обращеннаго основаніемъ къ пузырю, а верхушкою, къ пленчатой части мочеиспускательнаго канала. Такое расположеніе недолжно бы поставлять никакого препятствія проводимымъ инструментамъ, входящимъ, изъ узкой перепончатой, въ

широкую часть канала, соотвѣтствующую предстательной железѣ. При всемъ томъ, инструменты нерѣдко съ трудомъ только могутъ быть проводимы въ этомъ мѣстѣ, по причинѣ механическихъ и динамическихъ препятствій; а именно:

1). Особливаго тутъ имѣющагося мясистаго возвышенія, извѣстнаго подъ именемъ *veru montanum.*

2). Средней удобосжимаемой доли увеличившейся предстательной железы.

Натуральныя препятствія свободному проведенію зонда или катетера.

3). Глухаго мѣшка, образуемаго предстательною железою у входа пузыря; препятствіе это, тѣмъ менѣе преодолимо, чѣмъ меньшаго діаметра вводимый инструментъ.

4). Особливой складки, образующейся въ шейкѣ пузыря слизистою его оболочкою, которая увеличиваетъ сказанное препятствіе, смотря по большему или меньшему ея развитію.

5). Искривленія находящагося въ задней части *urethrae*, а именно: въ пленчатой ея части, которая отъ переди и съ низу идетъ къ зади и къ верху, а *pars prostatica*, сзади и снизу, простирается къ переди и къ верху.

Примѣчаніе Кривизна эта зависитъ отъ прикрѣплепленія уда къ дугѣ лобковыхъ костей, которое можетъ быть то выше то ниже, подъ лобковыми костями, что происходитъ отъ положенія пузыря болѣе къ переди или къ зади, отъ большаго или меньшаго выстоянія съ одной стороны предстательной железы, а съ другой, дуги или соединенія

лобковыхъ костей, которое въ 13-ти лѣтнемъ возрастѣ простирается до 13″; въ 20-ти лѣтнемъ, до 16″; въ 50-ти лѣтнемъ, до 20″; а между 60 и 80 годами, доходитъ до 22″ толстоты.

Кромѣ сказаннаго механическаго препятствія, могутъ мѣшать прохожденію зонда стягиваніе мышичныхъ окружныхъ волоконъ шейки пузыря. *Musculus levator ani*, сокращая переднія свои волокна, препятствуетъ введенію по крайней мѣрѣ прямаго зонда; мышица эта, приподнимая *sphincterem* вмѣстѣ съ предстательною железою, прижимаетъ нижнюю часть мочеиспускательнаго канала къ верхней, и тѣмъ мѣшаетъ проведенію зонда.

За симъ разсмотримъ связь мочеиспускательнаго канала съ его окрестностями.

Связь мочеиспускательнаго канала съ около лежащими частями.

Извѣстно, что мочеиспускательный каналъ, отъ соединенія лобковыхъ костей до головки, кромѣ общихъ покрововъ, прикрытъ сверху пещеристыми тѣлами, а снизу почти одними общими покровами; а около своего отверстія, головкою. Удъ въ разслабленномъ состояніи свободно движимъ во всѣ стороны. Подъ лобковыми костями начинается и меньшая подвижность мочеиспускательнаго канала и большее его соединеніе съ сосѣдними частями. Удъ, составленный изъ мочеиспускательнаго канала и пещеристыхъ тѣлъ, связанъ посредствомъ волокнистой ткани съ переднею частію соединенія лобковыхъ костей, а трехугольною связ-

кою, посредствомъ клѣтчатки; но соединенie такое *urethrae* не есть непосредственное; ибо между мочеиспускательнымъ каналомъ и соединенiемъ лобковыхъ костей, находятся *corpora cavernosa.* Строенie это видимо благопрiятствуетъ проведенiю криво-прямолинѣйнаго, либо прямаго зонда; ибо, если бы *urethra* лежала непосредственно подъ лобковыми костями, то проведенie такое было бы не возможно. Сказанное прикрѣпленie даетъ возможность мочеиспускательному каналу вытягиваться въ прямую линiю, посредствомъ оттягиванiя его книзу; въ слѣдствiе чего, *corpora cavernosa* и даже самая *urethra,* дѣлаются плоскими во время принятiя ими прямолинѣйнаго направленiя. Поелику *urethra* оставляетъ *corpora cavernosa* около дюйма прежде приращенiя уда къ трехугольной связкѣ, то, не взирая на величину *ligamenti suspensorii,* пожатie инструмента книзу дѣлается довольно легко, по причинѣ уступчивости клѣтчатки, скрѣпляющей въ семъ мѣстѣ мочеиспускательный каналъ съ пещеристыми тѣлами. Имѣя въ виду сказанное обстоятельство, можно предварительно опредѣлить свободное, или затруднительное проведенie инструмента. Чѣмъ болѣе дѣтородный удъ прижатъ къ лобковымъ костямъ, тѣмъ затруднительнѣе и болѣзненнѣе введенie, а особливо прямолинѣйныхъ инструментовъ, и наоборотъ. Слѣдовательно, чѣмъ болѣе пространства занимаетъ прикрѣпленie пещеристыхъ тѣлъ,

чѣмъ ниже спускается *ligamentum triangulare*, чѣмъ плотнѣе имѣющаяся здѣсь клѣтчатка, тѣмъ труднѣе введеніе инструментовъ.

Мочеиспускательный каналъ, оставивъ пещеристыя тѣла подъ лобковыми костями, простирается сверху, книзу и нѣсколько кзади; онъ слѣдуетъ направленію трехугольной связки, проходитъ чрезъ ея центръ и соединяется съ нею довольно крѣпко. Укрѣпляясь въ трехугольной связкѣ, удъ дѣлается неподвижнымъ въ стороны, кверху и даже книзу. Проведенный чрезъ подлобковую часть *urethrae* инструментъ, ущемляется и укрѣпляется въ этомъ мѣстѣ какъ бы на подставкѣ, такъ, что оконечности его могутъ обращаться кверху, книзу и въ стороны, между тѣмъ заключенная въ трехугольной связкѣ часть инструмента не сдвигается съ своего мѣста.

Препятствія проведенію зонда подъ лобковыми костями.

Зондъ, проводимый подъ лобковыми костями, встрѣчаетъ слѣдовательно тройственное препятствіе: 1-е, Луковичную часть мочеиспускательнаго канала *(pars bulbosa)*, оканчивающуюся въ семъ мѣстѣ глухимъ мѣшкомъ. 2-е, Удобосжимающуюся перепончатую часть *urethrœ*, начинающуюся въ томъ же мѣстѣ. 3-е, Сухожильноплeнчатое кольцо трехугольной связки, окружающее въ семъ мѣстѣ мочеиспускательный каналъ. Въ кольцо это упирается нерѣдко оконечность зонда.

Препятствія проведенію зонда позади

Познакомившись съ тѣми препятствіями, которыя мѣшаютъ проведенію зонда впереди трехъ-

угольной связки, мы обратимъ наше вниманіе на препятствія, лежащія позади той же связки. Пространство, находящееся между трехугольною связкою и шейкою пузыря, простирается отъ 16 — 18 линій. *Pars mebranacea* почти не имѣетъ никакихъ связей, зато *pars prostatica* связана съ предстательною желѣзою, *cum mlo. levatore ani*, и съ тазовою связкою, которая, соединяясь съ шейкою пузыря и съ предстательною железою, препятствуетъ сдвигиваться сей железѣ во время введенія, а особливо прямыхъ инструментовъ. Находящійся тутъ *levator ani*, окружаетъ своими волокнами бока предстательной железы, спускаетъ волокна до шейки пузыря, къ пузырной оконечности *urethrae*, а иногда и до дна мочеиспускательнаго канала, такъ, что мы находимъ эту часть *urethrae* какъ бы висячею на мышичныхъ волокнахъ, которыя, при своемъ стягиваніи, поднимаютъ *anum, prostatam et urethram.* Такимъ расположеніемъ частей, *urethra* въ этомъ мѣстѣ сцѣпляется тѣсно съ окололежащими органами и, соединяясь съ шейкою пузыря, дѣлается неподвижною, а потому и препятствуетъ оконечности проводимаго инструмента двигаться въ стороны безъ поврежденія частей; впрочемъ движенія *urethrae* въ этомъ мѣстѣ менѣе ограничены, чѣмъ при *ligamento triangulari.*

трехугольной связки.

Возможность введенія въ мочеиспускательный каналъ прямыхъ инструментовъ, доказываетъ,

Возможность проведенія

прямыхъ инструментовъ.

что *urethra* можетъ быть приведена къ прямой линіи, и что измѣненіе, въ ней производимое этимъ дѣйствіемъ, незначительно. Впереди лобковыхъ костей мочеиспускательный каналъ свободенъ, а потому легко принимаетъ прямые инструменты; около трехугольной связки *(ligam. triangulare)*, онъ долженъ быть оттянутъ къ низу, для доставленія свободы проводимымъ инструментамъ; позади ея онъ опять имѣетъ прямое направленіе, за исключеніемъ небольшой кривизны около предстательной части канала. Впрочемъ послѣдняя кривизна *urethrae* такъ незначительна, что хирургъ ее почти не замѣчаетъ при проведеніи даже прямаго инструмента. Введенный прямолинѣйный инструментъ, оставленный *in urethra*, образуетъ съ горизонтомъ отъ 18 — 20 градусовъ, слѣдовательно лежитъ почти горизонтально.

Изъ вычисленныхъ анатомическихъ отношеній *urethrae*, явствуетъ:

1). Что *urethra* изъ криваго канала можетъ быть превращена въ прямой;

2). Что упоръ проводимаго рычагообразно дѣйствующаго инструмента, находится въ трехугольной связкѣ;

3). Что передняя стѣна *urethræ*, только при сильномъ стѣсненіи уда, во время приращенія его къ лобковымъ костямъ, можетъ препятствовать проведенію носика инструмента;

4) Что задняя стѣна, по причинѣ находящихся на ней возвышеній и углубленій, способна оста-

навливать окончаніе проводимаго въ пузырь инструмента;

5). Что къ выведенію зонда или подобнаго инструмента изъ *urethra* нѣтъ препятствія;

6). Что найтончайшая часть *urethrae* находится въ задней стѣнѣ *partis prostaticae.*

Изложивъ отношенія *urethrae* къ вводимымъ инструментамъ, бросимъ краткій взглядъ на извержение раздробленныхъ камешковъ.

Способность мочеиспускательнаго канала проводить камешки.

Если здоровый человѣкъ испускаетъ мочу, то при этомъ дѣйствіи, *pars prostatica et membranacea urethrea* расширяются, образуютъ пространное отверстіе для принятія мочевой струи; сообразно этому расширяется и передняя часть *urethrea.* Чѣмъ болѣе *urethra* расширяется, тѣмъ свободнѣе совершается мочеиспусканіе; поэтому-то, вѣроятно, натура и устроила переднее отверстіе *urethrae* у́же прочихъ ся частей; дабы чрезъ то дать возможность расширенію мочеиспускательнаго канала. Такое разширеніе не у всѣхъ людей одинаково, особливо у тѣхъ, которые страждутъ каменною болѣзнію, или содержатъ въ пузырѣ отломки камней. У такихъ особъ не вливается достаточнаго количества мочи въ шейку мочеваго пузыря, безъ чего каналъ не можетъ быть надлежаще разширенъ. Малая разширимость шейки мочеваго пузыря, а отъ того и неполная струя испускаемой мочи, зависятъ повидимому отъ раздраженія шейки производимаго присутствіемъ камня или его отломковъ,

пребывающихъ въ мочевомъ пузырѣ; ибо мы знаемъ, что отломокъ камня, касающійся шейки пузыря, обыкновенно не дозволяетъ мочѣ выходить полною струею. Обстоятельства эти, споспѣшествуя задержанію отломковъ въ мочеиспускательномъ каналѣ, хотя и представляютъ съ перваго взгляда много препятствій прохожденію отломковъ камня, но будучи ближе изслѣдованы, обращаются въ пользу самыхъ больныхъ; поелику тѣ же обстоятельства препятствуютъ отломкамъ несоразмѣрной величины входить и ущемляться въ мочеиспускательномъ каналѣ; это весьма важно въ отношеніи къ дальнѣйшимъ послѣдствіямъ.

Незначительные отломки камня, при достаточно широкомъ мочеиспускательномъ каналѣ, попадая при началѣ мочеиспусканія въ шейку пузыря и потомъ въ каналъ, хотя и выходятъ изъ него къ наружи, будучи влекомы струею мочи, однако куски такіе не рѣдко останавливаются и ущемляются въ каналѣ въ то время, когда они попадутъ въ полость его при окончательномъ дѣйствіи мочеиспусканія. Нерѣдко новое мочеизверженіе выноситъ эти куски изъ *urethra;* иногда же каналъ надъ ними сжимается, удерживаетъ ихъ въ своей полости, предоставляя при всемъ томъ свободу истеченію мочи. Отломки камня останавливаются въ мочеиспускательномъ каналѣ какъ бы его произволомъ, зависящимъ отъ чувствительности, ему свойствен-

ной. Мѣста *urethrae*, въ которыхъ куски останавливаются, суть преимущественно тѣ, которыя обнаруживаютъ меньшій діаметръ, сообразно съ которымъ камешки подвигаются чрезъ *urethrae*, то съ большею, то съ меньшею скоростію.

Не менѣе того, направленіе движенія кусковъ кверху или книзу, имѣетъ вліяніе на ихъ прохожденіе. Камешки остаются иногда въ шейкѣ пузыря, но весьма рѣдко *in parte prostatica*, которая шире и дозволяетъ имъ входить съ извѣстною скоростію въ перепончатую часть *urethrae*, что наиудобнѣе дѣлается въ вертикальномъ положеніи больнаго, по причинѣ наклоненія *prostatae* какъ бы внизъ. Куски, останавливающіеся въ пленчатой части канала, съ большею скоростію проходятъ луковичную его часть, которая хотя и направлена кверху, но шире всѣхъ прочихъ частей *urethrae*. Наконецъ куски камня останавливаются не далеко отъ отверстія канала, поелику въ этомъ мѣстѣ *urethra* съуживается постепенно. Такое поступательное движеніе отломковъ камня зависитъ: частію отъ влеченія ихъ мочевою струею, частію же отъ извергательной способности мочеваго канала, составляющей послѣдствія его сжимаемости. Счастливы тѣ, у которыхъ исчисленныя условія развиты и которые снабжены незначительною только спазмодическою силою.

Женскій мочеиспускательный каналъ, какъ извѣстно, имѣетъ отъ 10 — 13″ длины, и отъ

6 — 8″ линій ширины и въ нормальномъ состояніи представляетъ плоскую дугу, коей выпуклая часть обращена къ соединенію лобковыхъ костей, прямѣйшій конецъ соотвѣтствуетъ пузырю, а кривой оканчивается во внѣшнемъ отверстіи. Если при введеніи обыкновеннаго камнекрушителя, носикъ послѣдняго будетъ находиться у устья пузыря, то кривизна его, едва войдетъ во внѣшнее отверстіе *urethrae*, слѣдовательно женская *urethra* представляетъ по своему строенію болѣе возможности проведенію инструментовъ, чѣмъ мужская. Короткость и значительная емкость мочеиспускательнаго канала у женщинъ не требуетъ особенныхъ знаній насчетъ его устройства, способности проводить инструменты и выводить изъ пузыря остатки разбитаго камня. Вообще небольшіе камешки всегда почти удобно проходятъ чрезъ діаметръ женской *urethrae*.

Мочевой пузырь (visica urinaria).

Необходимость извлекать изъ мочеиспускательнаго канала инородныя тѣла, уничтоженіе его сжатія, препятствующаго мочеиспусканію, и другія болѣзни, заставляли врачей заняться мочеиспускательнымъ каналомъ предпочтительно предъ мочевымъ пузыремъ. До изобрѣтенія камнекрушенія не было крайней необходимости въ такой же степени знакомиться съ мочевымъ пузыремъ; теперь, когда мы занялись нѣжными пріемами, долженствующими свершаться въ

полости пузыря, намъ должно точнѣе познакомиться и со строеніемъ этого органа.

Вскрывши брюхо и поднявши тонкіе кишки, мы видимъ брюшину стелющуюся отъ стѣны брюха по вершинѣ и нѣсколько по задней части пузыря, по восходящей прямой кишкѣ и по вогнутости поясничпо-крестцоваго соединенія. Всматриваясь внимательнѣе въ расположеніе брюшины, замѣчается въ этомъ мѣстѣ, т. е. на днѣ и на срединѣ углубленія, возвышеніе, болѣе или менѣе явственное, составляемое прямою кишкою. Тутъ же едва открывается пузырь, лежащій позади лобковыхъ костей, коего задняя стѣна прижата къ передней, такъ, что онъ образуетъ плоскій мѣшокъ, коего стѣны имѣютъ толщину нѣсколькихъ линій, а діаметръ его полости простирается отъ $2\frac{1}{2}$ до 3-хъ дюймовъ. Въ опустѣломъ пузырѣ не только можно ощупать его стѣны, но и легко произвести треніе внутренними стѣнами одна объ другую; сверхъ того, на средоточной линіи этого органа открывается углубленіе, которое есть ни что иное, какъ шейка мочеваго пузыря.

Измѣненіе формы и емкости пузыря.

Если въ полный пузырь будетъ проведенъ прямой зондъ, то оконечность послѣдняго помѣстится около верхней трети вертикальнаго діаметра пузыря. Если въ пустой пузырь будетъ впущена вода, то задняя его стѣна подастся кзади, а особливо около нижней своей части. Отъ двухъ унцій впущенной жидкости, плоскость

стѣнъ пузыря не измѣняется, отъ четырехъ унцій, круглость задней и нижней стѣны увеличивается такъ, что наконецъ образуетъ примѣтную кзади выдающуюся круглоту, границы которой мало различимы, по причинѣ прикрытія брюшиною. По мѣрѣ прибавленія количества жидкости, возвышеніе верхней части пузыря, вмѣстѣ съ покрывающею его брюшиною, дѣлается явственнѣе; задняя же его часть приближается въ той же соразмѣрности къ углубленію крестца. Тонкія кишки, помѣщающіяся въ маломъ тазѣ, частію сжимаются, частію же вытѣсняются изъ тазовой полости. Если же пузырь вмѣститъ около осьми или десяти унцій жидкости, тогда онъ образуетъ сферическое тѣло; оболочки пузыря растягиваются, но объемъ его при всемъ томъ не выполняетъ собою малаго таза. Самая возвышенная точка пузыря находится на одномъ горизонтѣ съ отверстіемъ таза, которое онъ невыполняетъ совершенно. Если пузырь будетъ наполненъ еще большимъ количествомъ жидкости, то онъ, не будучи въ состояніи растягиваться въ нижней своей части, по причинѣ связей съ брюшиною, (которая препятствуетъ ему сжимать лежащія въ тазу внутренности), измѣняетъ примѣтно свою форму и растягивается кверху. По мѣрѣ поднятія пузыря между стѣнами брюха и брюшиною до самаго пупка, онъ получаетъ сплюснутую форму, отъ пожатія его брюшиною. Пу-

зырь въ этомъ случаѣ походитъ на яйцо, коего острѣйшая оконечность обращена кверху, а ось остается почти перпендикулярною.

Во время такого растягиванія пузыря, брюшина образуетъ наклоненную плоскость, которая начинается на срединѣ пространства между пупкомъ и лобковыми костями, а оканчивается въ центрѣ углубленія, образуемаго крестцомъ. Это оставляетъ въ полости малаго таза углубленіе, въ которое, по наклонной его плоскости, легко попадаютъ внутренности, будучи пожимаемы сверху книзу. Если вода будетъ выпущена, то пузырь принимаетъ опять округленную форму, а наклонная плоскость изчезаетъ; внутренности въ такомъ разѣ будутъ жать, болѣе верхнюю часть пузыря, противуположную грудобрюшной преградѣ, чѣмъ ту, которая соотвѣтствуетъ поясничио-крестцовому соединенію и верхней трети крестца.

Если вскрыть растянутый такимъ образомъ пузырь, по задней его стѣнѣ, то мы найдемъ, что *шейка пузыря* занимаетъ центръ плоской поверхности, тутъ имѣющейся, она приросла на одинъ дюймъ радіально къ окружающимъ ея частямъ, которыхъ центра она не оставляетъ ни при какомъ измѣненіи мѣстоположенія *perinaei,* съ которымъ она связана. Перстомъ, введеннымъ въ сдѣланный разрѣзъ, можно пожать шейку пузыря книзу и подать ее кзади отъ 8-10 линій; она можетъ вдаться въ пузырь,

приблизиться къ вогнутости его и проч. Тѣмъ же перстомъ, можно ощупать возвышеніе, образуемое предстательною железою, а еще ниже, прямую кишку. Можно также легко вжать внизъ шейку пузыря въ томъ мѣстѣ, гдѣ находится предстательная железа, но къ боковымъ сторонамъ пузыря такого вдавливанія произвести не можно, по причинѣ находящихся по сторонамъ шейки овальныхъ углубленій, которыя, по мнѣнію *Heurteloup*'а, великую имѣютъ важность въ дѣлѣ камнекрушенія. Въ углубленіяхъ этихъ могутъ помѣщаться камни, недосягаемые прямыми инструментами. Надъ верхнею частію шейки пузыря находится *symphysis ossium pubis;* а между костями и шейкою пузыря, имѣется пространство, дозволяющее пожатію шейки кверху. Это есть то мѣсто, въ которомъ находится отверстіе трехугольной связки, отстоящей отъ шейки пузыря на 8 — 10 линій; оно окружено слабою клѣтчатою плевою. По сторонамъ и на верхней части шейки лежитъ *ml. obturator*, а по бокамъ ея находятся *rami ossium pubis* и передняя часть *ml. levatoris ani;* отъ которыхъ пузырь отдѣляется тазовою связкою (*fascia pelvis*), а соединяется съ нею болѣе или менѣе слабою клѣтчаткою, смотря потому, въ какомъ разстояніи отъ шейки будетъ произведено изслѣдованіе.

Вотъ связь пузыря *in perinaeo* и измѣненіе его формы при наполненіи водою.

Въ пузырѣ имѣются двѣ системы мышечныхъ волоконъ. Одна опредѣлена для удержанія, а другая для изверженія мочи. Первая хотя не всегда явственно, но въ большомъ числѣ окружаетъ мышичными волокнами шейку пузыря и наипримѣтнѣе развита около начала перепончатой части *urethrae;* впрочемъ мышичныя волокны довольно примѣтны и около предстательной части мочеиспускательнаго канала. Въ помощь къ симъ, придаются иногда мышичные пучечки, идущіе отъ боковыхъ частей железы къ шейкѣ пузыря, которые, сближая доли железы между собою, стѣсняютъ тѣмъ и самую шейку пузыря. Но важнѣйшій при этомъ агентъ, есть передняя часть *mli. levatoris ani,* котораго волокны разстилаясь на предстательной железѣ, смѣшиваются *cum mlo. sphinctere ani,* и поднимаютъ дно пузыря; причемъ часть этой мышицы соотвѣтствующая предстательной железѣ и передней части *ani,* прижимается къ верхней противуположной стѣнѣ и тѣмъ препятствуетъ испражненію мочи.

Мышичные слои мочеваго пузыря и способъ изверженія содержимой въ немъ жидкости.

Главнѣйшія силы извергающія мочу изъ пузыря, суть: брюшныя мышицы и грудобрюшная преграда, которые, пожимая пузырь посредствомъ лежащихъ подъ нимъ внутренностей, заставляютъ мочу извергаться. Среднія мышичныя волокна пузыря, среднія и заднія волокна *mli. levatoris ani,* укрѣпленныя въ верхней части тазовой связки, равно какъ и тѣ, кото-

Агенты изверженія мочи.

рыя соединены съ нижнею и среднею частію *mli. sphincteris*, поднимаютъ заднюю и нижнюю часть пузыря, приближаютъ ее къ его шейкѣ, и тѣмъ выгоняютъ содержащееся въ мочевомъ пузырѣ. Что касается до мышичныхъ волоконъ самаго тѣла пузыря, то они, какъ извѣстно, состоятъ изъ двухъ слоевъ, лежащихъ одинъ на другомъ; они берутъ свое начало отъ четырехъ пучковъ, которые идутъ вокругъ шейки и составляютъ дѣятельную часть пузыря. Иногда эти пучки нѣжны, но многочисленны и представляютъ тонкіе слои; иногда же они, собираясь въ видѣ сѣти, или отдѣльными пучками, подкрѣпляютъ слизистую плеву пузыря. У нѣкоторыхъ субъектовъ сказанные пучки раздѣлены неправильно по пузырю, который они окружаютъ со всѣхъ сторонъ. Всѣ сказанные мышичныя волокна споспѣшествуютъ изверженію мочи.

Если пузырь будетъ налитъ жидкостію такъ, чтобы онъ содержалъ ее болѣе чѣмъ нужно, то діаметръ его отъ шейки къ противуположной точкѣ будетъ простираться отъ $3\frac{1}{2}$ до $4\frac{1}{2}$ дюймовъ; самая его косвенная сторона будетъ соотвѣтствовать тому мѣсту, которое соединяетъ переднюю и среднюю треть передне-задняго діаметра пузыря.

Въ этомъ заключаются главныя достопримѣчательности, замѣчаемыя въ мертвомъ пузырѣ, которыя необходимо знать литотритисту.

Части, о которыхъ мы говорили, представляются намъ совершенно иначе въ пузырѣ живаго человѣка, ибо живая расширяемость и сократимость этого органа, совершенно измѣняетъ описанныя обстоятельства; а потому, мы и приступимъ теперь къ изысканію тѣхъ законовъ, которые управляютъ живою сжимаемостію и расширяемостію мочеваго пузыря.

Механико-динамическія силы, споспѣшествующія изверженію мочи.

Наполненный жидкостію до извѣстной степени пузырь, возбуждаетъ чувство изверженія мочи, отзывающееся въ оконечности *urethrae* и зависящее вѣроятно отъ раздраженія шейки пузыря, а не отъ количества собирающейся въ немъ мочи. Если человѣкъ повинуется, такому понужденію, то шейка пузыря разверзается, тѣло его сжимается выше помянутыми мышичными пучками; а моча течетъ съ умѣренною быстротою, полною непрерывною струею, почти безъ содѣйствія брюшныхъ мышицъ. Если же моча будетъ удерживаема, то при дальнѣйшемъ наполненіи пузыря, понужденіе извергать мочу скоро повторяется одно за другимъ; а наконецъ усиливается до того, что для удержанія мочи въ пузырѣ, недостаточно однихъ мышицъ шейки пузыря и волоконъ присоединяющихся къ нимъ отъ предстательной железы; поелику, къ силѣ сихъ мышицъ присоединяется сила передней части *musculi levatoris ani;* сверхъ того, человѣкъ самъ по инстинкту прикладываетъ руку *ad perinaeum,* жметъ его,

чтобы усилить сжатіе шейки пузыря; онъ наклоняется кпереди, дабы сколько можно ослабить дѣйствіе пузыря и брюшныхъ мышицъ; не смѣетъ дышать, чтобы не уменьшить выпуклости грудобрюшной преграды; наконецъ все возстаетъ, приходитъ въ спазмодическое состояніе и заставляетъ шейку разшириться для испражненія мочи.

Кромѣ наружныхъ дѣйствій, сопровождающихъ испущеніе мочи, существуютъ и внутреннія силы. Какъ скоро явится малѣйшая охота испускать мочу, то шейка пузыря сжимается своими мышицами, протягивается и вдается въ полость пузыря. При усиливающемся понужденіи, поднимается *anus et prostata,* посредствомъ переднихъ волоконъ *musculi levatoris ani,* чрезъ что передняя часть дна пузыря измѣняетъ свою форму, она помѣщается наравнѣ съ шейкою пузыря; передне-задній діаметръ пузыря уменьшается отъ дѣйствія сжимательной его мышицы и переднихъ волоконъ *mli levatoris ani.* Если же моча не будетъ выпущена, то возникаетъ вражда между мышицами. Мышицы шейки силятся сжимать ее, дабы воспретить выходъ мочи, а сжимательныя мышицы пузыря стягиваясь, понуждаютъ мочу пройти чрезъ шейку въ мочеиспускательный каналъ. Грудобрюшная преграда и брюшные стѣны сжимаясь въ свою очередь, понуждаютъ внутренности скользить по описанной выше наклонной плоскости *peritonaei* и помѣщаться надъ пузыремъ, равно

какъ и по бокамъ сего органа; такимъ образомъ внутренности брюха производятъ надъ пузыремъ давленіе сзади кпереди, и сверху книзу. Дѣйствію этому помогаютъ среднія и заднія волокна *mli. levatoris ani*, которыя поднимаютъ заднюю часть дна пузыря для изверженія мочи, точно такъ, какъ переднія волокна поднимаютъ переднюю его часть, для удержанія мочи въ пузырѣ. Во время такого дѣйствія, пузырь вытягивается.

Примѣчаніе. Стягивающему дѣйствію волоконъ шейки пузыря должно приписать и то, что катетеръ или камнекрушитель, при проведеніи его, встрѣчаетъ не рѣдко препятствіе въ самой шейкѣ пузыря, которое, при терпѣливомъ проведеніи этого инструмента, часто само собою преодолѣвается, по той причинѣ, что находящееся *in urethra* инородное тѣло, возбуждаетъ антагонистическое стягиваніе въ мышицахъ дна пузыря и споспѣшествуетъ разслабленію волоконъ шейки; послѣдствіемъ такого дѣйствія бываетъ наконецъ свободное прохожденіе инструментовъ до полости пузыря.

Если стягиваніе пузыря прекратится, то вмѣстѣ съ тѣмъ перестаетъ и напряженіе среднихъ волоконъ; а по прекращеніи дѣйствія брюшныхъ мышицъ, расширяется верхняя и задняя часть пузыря. Если заднія волокна *mli. levatoris*, перестаютъ дѣйствовать, то дно пузыря получаетъ бо́льшую круглость, а пузырь значительнѣйшую емкость; а если шейка перестаетъ стягиваться, то она менѣе вдается въ пузырь; и на-

конецъ, если переднія волокна прекращаютъ свое дѣйствіе, то увеличивается передне-задній діаметръ пузыря. Какъ скоро мышцы вторично начнутъ сокращаться порознь, или въ совокупности, то пузырь получаетъ движеніе кпереди, или кзади, смотря потому, какая мышица преимущественно дѣйствуетъ. Отъ этого происходитъ, что пузырь имѣетъ два главныя движенія во время камнекрушенія; онъ сжимается либо въ ту, либо въ другую сторону, смотря по дѣйствію мышицъ; а при общемъ дѣйствіи всѣхъ мышицъ, онъ уменьшаетъ свою объятность.

Всѣ эти измѣненія, могущія случиться во время камнекрушенія, необходимо должно знать литотриптисту, т. е. ихъ начало, умноженіе и прохожденіе.

Ежели послѣ продолжительнаго удержанія мочи, больной захотѣлъ бы ее испразнить, то онъ не всегда можетъ это сдѣлать вдругъ: ибо мышицы, находившіеся въ борьбѣ, должны принять отдыхъ, прежде начатія нормальнаго ихъ отправленія. Отъ этого и происходитъ, что въ началѣ мочеиспусканія, мочевая струя прерывается и не имѣетъ обычной толщины. Замѣчательны при такомъ мочеиспусканіи перемежающіяся усилія извергать мочу во время ея выхода, подобныя потугамъ матки; достойна вниманія и та великая сила, съ которою моча стремится выйти *ex orificio urethrae.*

Въ справедливости сказанныхъ измѣненій, на самомъ дѣлѣ можно убѣдиться посредствомъ прямо-криво-линѣйпаго зонда, который, при умѣренномъ впрыскиваніи въ пузырь, ощущаетъ его полость, простирающуюся до трехъ дюймовъ въ діаметрѣ; полость такая не измѣняется до тѣхъ поръ, пока не будетъ новаго раздраженія. Во время такого состоянія пузыря, можно ощупать круглость его дна, разстояніе задней стѣны отъ противуположной ей стороны, описанную форму шейки и проч: Словомъ, зондъ въ такомъ пузырѣ движется свободно вокругъ своей оси, и едва касается его стѣнъ. Если же пузырь будетъ раздражаемъ зондомъ и получитъ наклонность къ изверженію мочи, то движенія зонда ограничатся, или сдѣлаются затруднительными, а особливо боковое и книзу направляемое его движеніе въ шейкѣ пузыря; если же зондъ при этомъ будетъ имѣть горизонтальное направленіе, то движенія его не менѣе затруднятся, по причинѣ поднятія шейки; о чемъ выше было упомянуто. Мы замѣчаемъ, что движеніе зонда въ этомъ направленіи затруднено кзади, но во столько же разъ дѣлается свободнымъ кверху, по направленію къ вогнутости крестца; распространеніе этого діаметра пузыря, совершается на щетъ сжатія передней околошеечной его части; по этому, вынимая зондъ, не можно выдвинуть его далеко *ex urethra,* если кривизна зонда приблизится къ шейкѣ пузыря.

Ежели больной пожелаетъ удержать мочу въ пузырѣ, и брюшныя мышицы съ грудобрюшною преградою не будутъ стягиваться, то оконечность зонда, находящаяся въ пузырѣ, не можетъ быть ни поднята кверху, ни приведена въ горизонтальное положеніе, ниже поворочена около своей оси. Это зависитъ отъ поднятія дна пузыря, и служитъ доказательствомъ, что во время сильнаго желанія испразнить мочу, произведеннаго впрыскиваніемъ большаго количества воды, дно пузыря сжимается и поднимается по всему своему пространству. Если же къ этому присоединится пожатіе брюшныхъ мышицъ, то кривизна оконечности зонда направленная кверху и приведенная въ горизонтальное положеніе, гораздо скорѣе встрѣтитъ заднее дно пузыря или верхнюю его часть, если зондъ туда будетъ направленъ. Изъ этого слѣдуетъ, что при содѣйствіи брюшныхъ мышицъ, верхняя и задняя часть дна пузыря сближается съ его шейкою, когда большимъ количествомъ воды будетъ вынуждено сжатіе пузыря и понужденіе испразнить воду. Слѣдовательно, впрыскиваніе въ пузырь большаго количества воды, вмѣсто расширенія пузыря, производитъ его сжатіе, при которомъ, передняя часть сего органа сближается съ крестцомъ, если задняя сторона его притягивается къ шейкѣ, т. е. если дно пузыря сжимается, а тѣло его поднимается. Обстоятельства такія вели-

кой важности для литотритиста, которому назначено дѣйствовать подъ неизбѣжнымъ вліяніемъ сказанныхъ измѣненій.

Если же вода будетъ постепенно выпускаема изъ пузыря усиліемъ больнаго, потечетъ между катетеромъ и стѣною *urethrae*, а мы будемъ въ это время вынимать катетеръ *ex urethra*, то примѣтимъ, что онъ будетъ выходить легче изъ шейки пузыря, а кончикъ его будетъ свободнѣе поварачиваться направо и налѣво; общее же движеніе всего катетера тогда только сдѣлается совершенно свободнымъ, когда желаніе испразнить мочу вовсе исчезнетъ. Если мы въ это время будемъ изслѣдывать дно пузыря, то найдемъ, что оно глубже, круглѣе, правильнѣе и увеличено въ объемѣ. Какъ скоро жидкость будетъ выпускаема по произволу чрезъ свободный катетеръ, то онъ выйдетъ на большее пространство *ex urethra*; мы примѣтимъ, что дно пузыря, надъ нимъ находящееся, вжато, но что катетеръ остается поднятымъ въ той части пузыря, которая соотвѣтствуетъ задней части *mli. sphincteris ani* и началу прямой кишки; часть пузыря, обращенная къ вогнутости крестца, будетъ сближена съ его шейкою, по мѣрѣ пожатія сего органа брюшными мышицами и грудобрюшною преградою. Разность такая въ объемѣ и сокращеніи пузыря доказываетъ, что пузырь, не взирая на большое количество впрыснутой воды, сжимается; а если количество жидкости будетъ уменьшено, расширяется.

Примѣчаніе. Сказанныя измѣненія дѣлаются тогда только, когда количество воды превышаетъ 7 — 10 унцій; при шести унціяхъ жидкости, форма пузыря остается неизмѣнною, будетъ ли онъ опустошаемъ самъ собою или искуствомъ.

Съ перваго взгляда покажется парадоксомъ, что пузырь растянутый большимъ количествомъ воды, представляетъ менѣе свободы для движенія въ немъ литотритическихъ инструментовъ, и на оборотъ. Въ самой вещи, въ такомъ пузырѣ прямокриволинѣйный зондъ едва можетъ имѣть 1 или $1\frac{1}{2}$ дюйма пространства для своего движенія въ стороны, пребывая въ нижней части пузыря. Это зависитъ отъ того, что нижняя часть пузыря, снабженная болѣе сильными мышицами чѣмъ верхняя около своего дна, сокращаяся, поднимается къ верху и тѣмъ понуждаетъ самую жидкость собираться около дна пузыря, недосягаемаго для литотритическихъ дѣйствій.

Если мы пріймемъ въ соображеніе ту необыкновенную растяжимость пузыря, которая случается при задержаніи мочи и накопленіи въ немъ великаго количества жидкости, то мы поймемъ, что пузырь можетъ быть растянутъ до чрезвычайности, сдѣлается способнымъ вмѣстить большое количество жидкости, но при всемъ томъ, нижняя его часть не будетъ растянута.

Сверхъ сказаннаго до сихъ поръ, неизлишне

будетъ замѣтить еще нѣкоторыя обстоятельства, составляющія не малую важность при литотрипсіи. Къ симъ относится: напряженіе мышичныхъ волоконъ пузыря надъ содержимою въ немъ жидкостію, которое иногда бываетъ до того сильно, что представляетъ твердо напряженные пучки, принимаемые нѣкоторыми за камень. Пучки такіе покрытые *membrana mucosa vesicae*, могутъ имѣть по сторонамъ углубленія или пещеры, тѣмъ примѣтнѣйшія, чѣмъ сильнѣе ихъ напряженіе. Въ этихъ пещерахъ могутъ скрываться небольшіе камни, въ нихъ могутъ попадать оконечности инструментовъ, порождающіе большія невыгоды литотрипсіи. Иногда пузырь, сокращаясь, получаетъ неправильное образованіе своего объема; между тѣмъ, какъ тотъ же пузырь безъ сокращенія, удерживаетъ во всякое почти время правильность своего образованія. При неправильности пузыря, образуются въ немъ то съ одной, то съ другой стороны углубленія, препятствующія употребленію кривыхъ, а въ особенности прямыхъ инструментовъ. Такія измѣненія зависятъ отъ различной толщины мышичныхъ пучковъ, участвующихъ въ образованіи оболочекъ пузыря. Иногда отъ сожатія или стягиванія мышичныхъ пучковъ пузыря, находящихся не въ дальнемъ разстояніи отъ предстательной железы, а особливо при содѣйствіи тутъ имѣющихся мышицъ, пузырь раздѣляется на двѣ полости: переднюю меньшую, къ шей-

кѣ обращенную, и заднюю большую, ограничивающуюся съ противуположной стороны дномъ пузыря. Образованіе такихъ полостей можетъ подать поводъ къ неправильному дѣйствію камнедробительныхъ, а особливо сложныхъ прямыхъ инструментовъ. Въ полостяхъ сихъ иногда помѣщаются даже большіе камни, убѣгающіе камнераздробительныхъ способовъ.

Теперь разсмотримъ пузырь въ отношеніи къ прямому и кривому зонду, а потомъ взглянемъ на отношеніе этого органа къ камнямъ различной величины.

Отношенія пузыря къ прямому и кривому зонду, или катетеру.

Если прямой катетеръ будетъ введенъ въ мертвой пузырь и послѣдній чрезъ него будетъ налитъ водою, такъ, что бы образовалъ сферическое тѣло, то мы замѣтимъ, что катетеръ составитъ какъ бы ось, сферической полости находящейся въ равномъ разстояніи отъ верхней и нижней его стѣны, и что шейка пузыря составитъ съ катетеромъ почти прямой уголъ. Если мы оконечностію этого катетера пожелаемъ ощупать пузырную часть, лежащую пиже шейки пузыря, то мы этого не иначе можемъ достигнуть, какъ чрезъ поднятіе рукоятки катетера почти до отвѣснаго ея положенія; чрезъ что части необходимо стѣснятся и ушибутся. Слѣдовательно оконечность катетера при сказанномъ только условіи достигаетъ той точки, которая соединяетъ горизонтальную часть пузыря съ вертикальною его стѣною. Въ

этомъ-то мѣстѣ лежатъ часто камни. Площадка, тутъ имѣющаяся, обыкновенно обширнѣе могущихъ находиться по сторонамъ углубленій. Чѣмъ болѣе удаляется оконечность зонда отъ шейки пузыря, тѣмъ легче его вдавить въ дно этаго органа. Ощупывая зондомъ боковыя части пузыря, находимъ, что онъ къ боковымъ частямъ достигаетъ съ большимъ ущербомъ своей длины; слѣдовательно, между шейкою пузыря и его боковыми стѣнами, остается изрядное пространство, въ которомъ могутъ помѣщаться камни. Если мы будемъ вводить зондъ, направляя его ко дну пузыря, то мы можемъ имъ достигнуть до подвздошно-крестцоваго соединенія, а особливо если при этомъ введеніи, поддерживающая удъ связка будетъ пожимаема книзу. Въ этой точкѣ (если нѣтъ пожатія сверху), открывается большое поле для дѣйствія надъ камнемъ. При горизонтальномъ положеніи тѣла, камень предположительно круглый, занимаетъ самую низшую часть пузыря, наполненнаго десятью унціями воды. На этомъ мѣстѣ мы открываемъ камень, лежащій обыкновенно на $1\frac{1}{4}$ или $1\frac{1}{2}$ дюйма разстояніемъ отъ шейки пузыря; гдѣ и удобнѣе захватить его инструментомъ. Чѣмъ болѣе камень, тѣмъ ближе онъ лежитъ къ шейкѣ пузыря, по относительной его величинѣ. При сокращеніи пузыря, камень прилежитъ плотно къ самой его шейкѣ, отъ которой иногда его должно удалять прежде захватыванія. Плоскіе кам-

ли рѣже занимаютъ показанное мѣсто. Такъ-какъ въ горизонтальномъ положеніи туловища камни не всегда съ одинаковою удобностію могутъ быть захвачены, а особливо прямыми инструментами, то необходимо иногда измѣнять положеніе таза, а слѣдовательно и самаго камня въ пузырѣ. Для удобнѣйшаго захватыванія камней и ихъ отломковъ въ пузырѣ, самый лучшій уголъ таза есть тотъ, который близокъ къ 45-му градусу.

НѢКОТОРЫЯ СВОЙСТВА КАМНЕЙ

ВЪ

ОТНОШЕНІИ КЪ КАМНЕКРУШЕНІЮ.

Происхожденіе камней въ мочевыхъ органахъ.

Извѣстно, что камни зараждаются различно въ мочевомъ пузырѣ, по различію путей, которыми зерно камня достигаетъ полости мочеваго пузыря. Инородныя тѣла проходятъ въ пузырь чрезъ мочеиспускательный каналъ, какъ то, игольники, отломки зондовъ, бобы, горохъ, и проч. Небольшіе камешки или песокъ, спускаются также чрезъ мочеточники въ пузырь, изъ котораго они, по причинѣ своей величины, не будучи въ состояніи испразниться мочеиспускательнымъ каналомъ, образуютъ зерно для будущаго камня. Заостренныя тѣла проницаютъ въ полость пузыря извнѣ, или изъ отдаленныхъ частей тѣла, напр: изъ желудка, кишекъ и другихъ полостей, какъ то: булавки, иголки и проч. Пули, проницающія стѣны пузыря, оставаясь тамъ по заживленіи раны, составляютъ также зерно камня.

Наибольшее число камней мочеваго пузыря

есть то, которое проходитъ изъ почекъ. Изъ 20-ти камней, зерно, 19-ти составляетъ камень почечный, или песокъ, прошедшій чрезъ мочеточники; поэтому неизлишне хотя кратко знать тѣ припадки, которыми сопровождается ходъ камня изъ почекъ въ пузырь, и первоначальное присутствіе камня въ полости послѣдняго.

Патологическія изслѣдыванія не опредѣлили подлинной причины отдѣленія изъ мочи, у иныхъ: тончайшаго порошка, а у другихъ мельчайшихъ камешковъ, то бѣловатаго, то красноватаго цвѣта.

Признаки присутствія камней или песку въ мочевыхъ органахъ.

Мелчайшій песокъ, отдѣляемый почками, проходя чрезъ мочеточники въ пузырь, не причиняетъ больному ни какого безпокойства, ни во время своего прохожденія въ пузырь, ни при изверженіи изъ мочеиспускательнаго канала; противное бываетъ во время прохожденія и изверженія крупнаго песку, коего объемъ измѣняется, смотря по времени пребыванія его въ почкахъ, мочеточникахъ, пузырѣ, или мочеиспускательномъ каналѣ.

Если песокъ собирается въ почкѣ, то больной жалуется на тупое давленіе, или боль, сидящую глубоко, отзывающуюся въ нижней части спины больной стороны и достигающую до верхней части тазобедреннаго состава; боль эта то утихаетъ, то опять появляется отъ погрѣшности въ діэтѣ, а не рѣдко сопровождается чувствомъ глубоко гнѣздящейся полноты и ли-

хорадкою. *Calculi renales* рѣдко развиваются безъ сказанныхъ припадковъ. Если песокъ находится еще въ верхней части мочеточника, то онъ производитъ острые, продолжительные и сильные припадки, которые слѣдуютъ за ходомъ спускающагося песку. Камешекъ, достигшій средины мочеточника, производитъ боль, доходящую до паха, а иногда и до внутренней стороны бедра. Проходящій песокъ причиняетъ иногда рвоту, икоту при лихорадкѣ, обнаруживающія видимо воспаленіе почки. Въ другихъ случаяхъ спускающійся песокъ не причиняетъ ни какихъ припадковъ. Песокъ, остановившійся въ почкѣ или мочеточникахъ, придаетъ мочѣ водяной цвѣтъ, умножаетъ ея количество, дѣлаетъ ее мутною, содержащею слизь, гной и даже кровь. Въ самый моментъ выпаденія песку изъ отверстій мочеточниковъ въ мочевой пузырь, ощущается нѣкоторое раздираніе, а потомъ какъ бы впаденіе въ него инороднаго тѣла; вмѣстѣ съ этимъ прекращаются всѣ боли и мученія больнаго. При благопріятствующихъ обстоятельствахъ, попавшій въ пузырь песокъ, выносится изъ него мочею чрезъ мочеиспускательный каналъ, вмѣстѣ съ тѣмъ прекращаются всѣ страданія до новаго случая. Иногда значительной величины, а иногда даже малыя песчинки, помѣщаясь въ шейкѣ пузыря, производятъ въ ней спазмодическое возмущеніе и стягиваніе, препятствующіе выходу ихъ изъ пузыря. Оставшееся въ пузырѣ ино-

родное тѣло, увеличивается въ объемѣ, производитъ новые припадки, а по причинѣ невозможности быть извергнутымъ изъ пузыря, именуется его камнемъ *(calculus vesicae urinariae).*

Первый припадокъ присутствія камня въ пузырѣ, есть пріостановленіе мочи, происходящее на щетъ помѣщенія камня у самой нижней части пузыря, т. е. у перпендикулярно стоящей его шейки, во время изверженія мочи въ стоячемъ положеніи; причемъ моча то выходитъ, то останавливается, или течетъ прерывисто, до совершеннаго опустошенія пузыря. Песокъ, или небольшіе камешки, находящіеся въ пузырѣ, повинуются совершенно и движенію мочи въ пузырѣ, и измѣненію положенія таза; по этой причинѣ они производятъ у нѣкоторыхъ ощущеніе тренія. Камни, равно какъ и другія тѣла, попавшія въ пузырь, повинуясь закону тяготѣнія, занимаютъ нижнюю часть полости пузыря; иные же плаваютъ въ густоватой мочѣ, измѣняютъ чрезъ то свое мѣстоположеніе, раскатываются по пузырю и трутъ или ударяютъ въ шейку пузыря съ силою, сообразною движенію или сотрясенію всего тѣла. Треніе и легкіе эти удары отдаются въ проходъ, или ощущаются по всей длинѣ мочеиспускательнаго канала, а у оконечности головки производятъ мгновенно ощущеніе зуда, или покалыванія. Въ послѣдствіи ощущенія эти дѣлаются постояннѣе, вѣроятно по причинѣ умножающейся тя-

жести камня и частѣйшаго прикосновенія его къ шейкѣ пузыря; обстоятельство это возбуждаетъ безпрестанное ощущеніе испражненія мочи.

Второй признакъ присутствія камня въ пузырѣ заключается въ ощущеніи зуда, или покалыванія въ оконечности уда, которое не есть постоянно, а является по времснамъ, либо во время изверженія мочи, или въ промежуткѣ этаго дѣйствія. Эти два припадка, въ большей части случаевъ, являются при начальномъ появленіи камня, который, будучи малъ и находясь еще въ здоровомъ пузырѣ, легко разрушенъ быть можетъ; поэтому-то это и есть лучшее время для его крушенія.

Однажды зародившійся камень въ мочевомъ пузырѣ, постепенно увеличивается посредствомъ осѣдающихъ на него изъ мочи солей, которыя, образуя слои, скоро или медленно увеличиваютъ его объемъ; разность такая зависитъ отъ свойства камня, и отъ расположенія самаго больнаго. Если нѣсколько камней находятся въ пузырѣ въ одно и то же время, то они обыкновенно не достигаютъ значительной величины, потому что стѣны ихъ трутся между собою и тѣмъ препятствуютъ осѣданію литическихъ солей. Увеличивающійся объемъ камня подвергаетъ и самый пузырь различнымъ болѣзненнымъ измѣненіямъ; отъ этаго является рядъ болѣзненныхъ припадковъ, которые дѣлаютъ производство операцій болѣе или менѣе вѣрнымъ, и на оборотъ.

Походка у особъ, страждущихъ камнями, наноситъ боль; испущеніе мочи у нихъ учащается, а иногда до того дѣлается понудительнымъ, что больной неимѣетъ времени приготовиться къ ея изверженію. Но при всемъ томъ, моча не испражняется, понужденія усиливаются, часть ея только извергается, а потомъ опять останавливается, при такомъ же понужденіи, которое наводитъ тоску и причиняетъ острую боль; при повторяющихся понужденіяхъ, наконецъ моча истекаетъ въ маломъ количествѣ. Мученія эти продолжаются до тѣхъ поръ, пока больной не опустошитъ пузыря; послѣ чего слѣдуетъ мгновенный отдыхъ, а потомъ повторяются тѣ же терзанія. Такое мученическое существованіе продолжаетъ больной многіе годы, истощаетъ силы, измѣняетъ здоровье и чрезъ то приближается ко гробу.

Здоровый составъ пузыря, растяжимость и умѣренная его раздражительность, измѣняются присутствіемъ камня. Внутренняя плева воспаляется, отдѣляетъ слизь, подобную яичному бѣлку, которая постепенно сгущается, желтѣетъ, прибавляется въ количествѣ и смѣшивается съ гнойною матеріею. Чувствительность органа измѣняется; онъ возстаетъ противъ мочи, которая, испражняясь иногда непроизвольно, оставляетъ пузырь опустошеннымъ. Стѣны опустошеннаго пузыря, касаясь безпрестанно содержащагося въ немъ камня, еще болѣе измѣняются въ своемъ строеніи, утолщаются, железы подъ внутрен-

пею плевою лежащія, распухаютъ, твердѣютъ, а вены расширяются; *membrana mucosa* еще болѣе пухнетъ, пузырь дѣлается не только чувствительнымъ, но и кровоточивымъ. Боли, прибавляясь постепенно, распространяются и на другіе органы, которые вводятъ ихъ въ кругъ существующаго измѣненія; причемъ обыкновенно желтѣютъ покровы всего тѣла. Лихорадка тревожитъ больнаго, окруженнаго мочевымъ запахомъ, производитъ общее нездоровье, которое, лишая больнаго сна и позыва на пищу, превращается въ терзающія боли, которыя до того усиливаются, что изнеможенный страдалецъ, отвергавшій вначалѣ камнесѣченіе и даже камнераздробленіе, призываетъ смерть на помощь. Страданія эти да устрашатъ тѣхъ, которые мѣняютъ мгновенную боль, или даже вовсе неболѣзненное дѣйствіе камнекрушенія, на многолѣтнія мученическія страданія, коимъ нѣтъ другаго утѣшенія, кромѣ могилы.

Припадки, зависящіе отъ физическихъ свойствъ камня.

Наичаще встрѣчающіеся камни въ мочевомъ пузырѣ состоятъ изъ мочевой кислоты и изъ фосфорическихъ составовъ $(\frac{9}{10})$. Для примѣра возьмемъ эти два вида составовъ камней. Песокъ, составленный изъ мочевыхъ кислотъ, гладокъ и сухъ, а состоящій изъ смѣшанныхъ фосфорныхъ составовъ, тяжелъ, пористъ и представляетъ маленькіе острые кристаллы, которые такъ часто засѣдаютъ въ шейкѣ мочеваго пузыря. Но если песокъ отступаетъ въ своихъ составныхъ частяхъ отъ сказаннаго смѣшенія, то въ та-

кой же степени отступаютъ и физическія его свойства отъ вышепомянутыхъ качествъ; на прим: *lithas ammoniae* представляетъ нерегулярныя остроты, а *axalas calcis,* ихъ не имѣетъ. По этимъ свойствамъ одни камни болѣе, а другіе менѣе раздражаютъ своимъ присутствіемъ внутреннюю сторону пузыря; слѣдовательно и припадки камней уриковой кислоты будутъ отличны отъ тѣхъ, которые производятъ камни сложныхъ фосфорическихъ составовъ. Гладкіе камешки мочевой кислоты, двигающіеся свободно въ мочевомъ пузырѣ, если и попадаютъ при испущеніи мочи въ шейку мочеваго пузыря, то при всемъ томъ, по причинѣ круглости и гладкости ихъ поверхности, они легко выкатываются назадъ, во время спазмодическаго ея стягиванія; поэтому, неправильность въ испражненіи мочи при такихъ камняхъ есть только мгновенная. Уриковые камешки, по причинѣ своей легкости, плавая около шейки пузыря, раздражаютъ ее во время походки, или во время изверженія мочи, и причиняютъ тѣмъ то щекотаніе или зудъ, которые больные обыкновенно ощущаютъ при этихъ красныхъ, гладкихъ уриковыхъ камешкахъ, неожиданно запирающихъ (на одно только мгновеніе) выходъ мочи изъ пузыря. Песокъ, состоящій изъ смѣшанныхъ фосфорическихъ солей, мягче, тяжелѣе, круглѣе, поверхность имѣетъ неровную, негладкую; онъ напитанъ какъ бы жидкостью, въ

которой плаваетъ; поэтому и припадки имъ производимые, отличны отъ сказанныхъ. Напитанный мокротою песокъ такой, съ меньшею удобностію скользитъ по поверхности пузыря. Камнямъ состоящимъ изъ сложнаго фосфорическаго состава, всякое движеніе тѣла не такъ скоро сообщается, какъ камню съ гладкою поверхностію; камень мягкой трудно измѣняетъ свое положеніе, изъ котораго не выходитъ съ такимъ удобствомъ, какъ уриковый камень. Камни эти паичаще занимаютъ шейку пузыря, куда они стремятся во время походки и причиняютъ продолжительную тупую боль, которая ожесточается при изверженіи мочи. Въ это время наиудобнѣе опредѣляется натура этихъ камней по припадкамъ. Струя мочи не часто ими останавливается. Тяжесть, форма и неровность поверхности этихъ камней мѣшаютъ имъ приставать плотно къ шейкѣ пузыря. Если камни эти помѣстятся во время мочеиспусканія въ углубленіи, образующемся въ шейкѣ пузыря, то мѣшаютъ равномѣрно-циркулярному ея стягиванію; причемъ неровная, жесткая ихъ поверхность, препятствуетъ имъ выйти изъ принятаго однажды мѣстоположенія. Въ началѣ камешекъ мало ощущается шейкою, потомъ онъ возбуждаетъ въ шейкѣ раздраженіе, воспаленіе, спазмодическія стягиванія, безпрестанное понужденіе извергать мочу, слизе-гное-теченіе, гнойную мочу; словомъ, такіе припадки, которые

повидимому не могли развиться въ столь короткое время. Рѣдко припадки эти являются при смѣшанныхъ уриковыхъ камняхъ, а при чистыхъ — никогда. Послѣдніе камни принимаютъ плоскую форму, а первые всегда удерживаютъ болѣе сферическое очертаніе.

Отъ продолжительнаго пребыванія камня въ шейкѣ пузыря, послѣдняя какъ бы пріучается къ раздраженію; моча въ такомъ разѣ запирается не отъ спазма шейки, а отъ механическаго свойства камня, который, если шарообразенъ, останавливаетъ мочу мгновенно, а по своей формѣ заслоняетъ до того плотно отверстіе шейки пузыря, что ни одна капля мочи чрезъ него пройти не можетъ. Камень плоскій никогда такъ совершенно мочи не запираетъ, или и вовсе ее не останавливаетъ; поелику онъ не можетъ плотно пристать къ шейкѣ пузыря. Поэтому плоскіе камни ограничиваются только образованіемъ неправильной струи. Плоскіе камни дѣйствуютъ иногда подобно клапану, и производятъ перемежающееся изверженіе мочи. Чѣмъ покойнѣе больной на счетъ своего движенія, тѣмъ большую наклонность имѣютъ камни принимать плоское образованіе, а особливо тогда, когда самый *nucleus* имѣлъ уже такое очертаніе, и наоборотъ.

Число камней и ихъ величина имѣютъ вліяніе на образованіе и измѣненіе собственной ихъ формы, которые тѣмъ явственнѣе, чѣмъ большее

будетъ число точекъ взаимнаго ихъ прикосновенія. Чѣмъ чаще находятся камни между собою въ прикосновеніи, тѣмъ большее примѣтно въ нихъ стираніе, такъ, что многіе камни, одновременно пребывающіе въ пузырѣ, никогда не достигаютъ значительной объятности. Сверхъ того, такіе камни получаютъ обыкновенно выглаженную поверхность и состоятъ изъ слоевъ, плотно лежащихъ, по той причинѣ, что камни эти дозволяютъ осѣдать только крѣпко-пристающимъ солямъ, кои тѣсно ложатся одна на другую.

Шаровидную форму принимаютъ камни смѣшанныхъ фосфорическихъ составовъ и кисличной кислоты *(oxalas calcis)*. Мочевая кислота образуетъ плоскіе камни, которые тѣмъ ближе къ этому очертанію, чѣмъ чище соль.

При достиженіи камней до извѣстной, изрядной величины, они, повинуясь своей тяжести, стремятся къ задней стѣнѣ пузыря, когда больной находится въ горизонтальномъ положеніи; они помѣщаются у шейки пузыря, когда больной приходитъ въ вертикальное состояніе. Въ послѣднемъ случаѣ они производятъ припадки, свойственные ихъ формѣ.

Большіе камни, безъ различія ихъ формы, производятъ одинакіе припадки, дозволяя мочѣ вытекать только по каплямъ. Они пристаютъ плотно къ отверстію мочеваго пузыря и дозволяютъ небольшому только количеству мочи собираться въ пузырѣ; ибо уменьшенный

пузырь, объемля плотно камень и находясь въ безпрерывномъ болѣзненномъ раздраженіи, тѣмъ болѣе стягивается надъ поверхностію камня. Мочевой пузырь до того уменьшаетъ свой просвѣтъ, что камень въ немъ дѣлается малоподвижнымъ; послѣдній могъ бы увеличиться еще болѣе, если бы уменьшившаяся полость пузыря тому не препятствовала. По мѣрѣ прибавленія діаметра камня, уменьшается діаметръ полости пузыря, пока наконецъ первый сдѣлается совершенно неподвижнымъ.

Круглые камни не такъ скоро увеличиваются какъ плоскіе, до неподвижности ихъ въ пузырѣ; ибо надъ ними не такъ скоро стягивается пузырь, на который они во всѣхъ точкахъ оказываютъ одинаковое дѣйствіе. Камни продолговатые упираютъ тяжелѣйшею своею оконечностію въ шейку пузыря, какъ нижнюю его часть, другою же оконечностію, достигаютъ противуположной точки стѣны пузыря, въ отношеніи къ поперечному (что чаще), или къ передне-заднему его діаметру, раздражаютъ стѣну сего органа и заставляютъ его сокращаться, чрезъ что камень дѣлается неподвижнымъ.

Различная форма камней (которую можно принять тройственною, именно: сферическую, плоскую и среднюю или овальную), не имѣетъ никакого вліянія на способъ захватыванія и крушенія камней по новѣйшимъ способамъ; слѣдовательно дальнѣйшія объ ней подробности,

мы пройдемъ молчаніемъ, а займемся большею или меньшею уступчивостію камней въ отношеніи къ дѣйствію надъ ними камнекрушительныхъ инструментовъ.

Уступчивость камней въ отношеніи къ инструментамъ.

Разсматривая внимательнѣе камни, замѣтно, что большіе сферическіе камни состоятъ изъ плотныхъ, а овальные и плоскіе, составлены изъ слоевъ, слабо лежащихъ одинъ на другомъ.

Большая часть сферическихъ камней состоятъ изъ кисличной кислоты и смѣшанныхъ известковыхъ составовъ. Первые образуютъ неправильнослоистую накипь, доставляющую всей толщѣ камня одинакую твердость; вторые, имѣя сферическое очертаніе, состоятъ изъ явственныхъ слоевъ, неправильно расположенныхъ, которые хотя и лежатъ плотно одинъ на другомъ, но отличаются своею рыхлостію. Камни кислично-известковаго состава суть большею частію самые твердые, камни уриковой кислоты и урико-амміаковыхъ составовъ, занимаютъ второе мѣсто на щетъ ихъ твердости; самые мягкіе суть тѣ, которые состоятъ изъ тройственнаго, т: е: фосфоро-известковаго, амміаковаго и магнезійнаго состава. Первые два вида претерпѣваютъ впрочемъ значительныя исключенія на щетъ своей твердости.

Если камень, составленный изъ кисличной кислоты *(oxalas calcis)*, наичаще твердый, сплоченный, бураго цвѣта, выглаженный, иногда зернистой поверхности, будетъ положенъ на столъ

и ударяемъ молоткомъ, то незначительные удары, будучи не въ состоянiи потрясти всей его толщи, отдѣлятъ только неправильные осколки. Если же сила и сумма ударовъ будутъ значительно умножены, то камень разобьется на двѣ или на три неправильныя части, притомъ, отнюдь не въ направленiи его слоевъ, какъ это бываетъ при мочекислыхъ камняхъ. Смѣшанно-известковый камень, хотя и скорѣе разобьется, но раздѣлится также на два или на три только куска; по причинѣ его мягкости, препятствующей предварительному сотрясенiю его состава.

Стирательное дѣйствiе надъ кислично-известковымъ камнемъ удобнѣе совершается, по той причинѣ, что стертыя его части не остаются въ инструментѣ, не отягчаютъ его, и не мѣшаютъ дальнѣйшему дѣйствiю, какъ это случается при мягкомъ камнѣ.

Плоскiе и овальные камни, по слабости своихъ слоевъ, даютъ неравномѣрное движенiе сверлящимъ и стирающимъ ихъ инструментамъ; прежде окончанiя такого дѣйствiя, камни эти разламываются часто въ два или три куска, и тѣмъ останавливаютъ начатую надъ ними операцiю.

Если овальный или плоскiй камень подвергнется сильному удару молотка, то мы замѣтимъ, что онъ раздѣлится на три или на четыре части, которыя составляютъ иногда перпендикулярное, а иногда горизонтальное дѣленiе, въ

отношенiи къ слоямъ камня. Если же удары будутъ не такъ сильны и учащены, то камень, удерживая нѣкоторое время свою цѣлость, раздѣлится потомъ на множество малыхъ кусковъ; обстоятельство это великой важности при разбиванiи камней. Дѣйствiе разбиванiя, потрясая предварительно связь, а въ то же время и составъ слоевъ камня, разлучаетъ постепенно слои одинъ отъ другаго и тѣмъ разрушаетъ камень на множество кубическихъ кусочковъ. Распиливъ плоскiй или овальный камень по большему его дiаметру, мы замѣтимъ и поперечныя связи слоевъ долженствующiя уступить легкому удару, и тѣ эксцентрическiя линiи, которыя означаютъ будущее разсѣданiе состава слоевъ. Камни того же свойства, подвергшiеся давленiю, уступая достаточной силѣ такого дѣйствiя, раздѣлятся на небольшое количество кусковъ (*Heurteloup*).

Форма камней имѣетъ большое влiянiе на дѣйствiе инструментовъ, долженствующихъ и захватывать и держать камни. Инструменты трехъ и болѣе-створчатые, способны удерживать въ потребномъ положенiи камни, назначенные для просверливанiя или выпустошенiя; послѣднее дѣйствiе въ особенности требуетъ одинакого во всѣхъ направленiяхъ дiаметра камня; слѣдовательно, только круглые камни для этого намѣренiя суть наиудобнѣйшiе. По этой причинѣ, овальные и плоскiе камни неспособны для такого надъ ними дѣйствiя, за то всѣ возможныя формы камней,

могутъ подлежать другому, вѣрнѣйшему разрушенію, извѣстному подъ именемъ **разбиванія, сжатія, или обѣихъ вмѣстѣ.**

Все, до сихъ поръ сказанное, относится преимущественно къ камнямъ значительной величины; камни малые могутъ легко быть раздробляемы независимо отъ всѣхъ вышесказанныхъ условій; а потому должно стараться разрушать камни при начальномъ ихъ образованіи, тогда, когда они еще малы и обыкновенно мягки.

За симъ приступимъ къ изложенію науупотребительнѣйшихъ камнекрушительныхъ способовъ.

НАИУПОТРЕБИТЕЛЬНѢЙШІЕ КАМНЕКРУШИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБЫ.

I.

Камнеразбиваніе.

Намѣреніе избѣгнуть и предположеніе даже вовсе исключить изъ числа хирургическихъ операцій камнесѣченіе, — породило, какъ извѣстно, мысль — избавлять человѣческій родъ отъ каменной болѣзни, инымъ, — невиннѣйшимъ, — не кровавымъ способомъ. Усилія по сему предмету родили въ недавнее время — новое хирургическое производство, извѣстное подъ общимъ названіемъ камнекрушенія.

Камнекрушеніе въ усовершенствованномъ своемъ видѣ явилось въ нашъ вѣкъ въ методахъ: раздавливанія и разбиванія камней, коихъ главные очерки я намѣренъ представить моимъ читателямъ.

Изложивъ уже возможно-краткую исторію

камнераздробленія, я намѣренъ теперь бросить бѣглый взглядъ на тотъ путь, по которому, шествуя съ необыкновенными усиліями, Баронъ *Heurteloup* достигъ наконецъ своего усовершенствованнаго способа, который я здѣсь вкратцѣ представить вознамѣрился. Способъ разбиванія мочевыхъ камней по всѣмъ правамъ принадлежитъ Борону *Heurteloup*'у; намѣки, до его существовавшіе, не могли осуществиться по причинѣ невѣрности ихъ дѣйствія, а тѣмъ менѣе могли войти въ общее употребленіе. Въ наше время существуетъ одинъ только камнеразбивательный способъ *Heurteloup*'а; прочія усилія стремившіяся къ той же цѣли, суть большею частію только искаженныя дѣйствія того же способа *Heurteloup*'а. По этой причинѣ въ описываемомъ мною способѣ камнеразбиванія, я сколько возможно старался сохранить все то, что составляетъ главнѣйшія условія метода Барона *Heurteloup*'а.

Heurteloup, занявшійся позже другихъ камнекрушеніемъ, при первоначальныхъ упражненіяхъ по сему предмету слѣдовалъ въ своихъ дѣйствіяхъ общему влеченію изобрѣтеній. Первыя его попытки заключались въ усовершенствованіи существовавшихъ тогда инструментовъ, служившихъ для пробуравливанія камня (*perce pierre*). Несовершенство камнебурава (*perce pierre*) вызвало *Heurteloup*'а на сцену усовершенствованій сего инструмента, котораго первое существованіе при-

надлежитъ изобрѣтательности многихъ лицъ, какъ было сказано выше. Къ простому просверливанію камня, которое могло быть годнымъ только противъ малыхъ сферическихъ и мягкихъ камней, присоединилъ онъ частицу, называемую »*virgule*« стр. 38. *Heurteloup* устроилъ инструментъ, одаренный свойствомъ и прободать камни, и опустошать ихъ, который онъ назвалъ »*appare à trois branches à virgule.*« Но такъ-какъ инструментъ этотъ имѣлъ небольшой кругъ дѣйствія, то *Heurteloup* приступилъ къ изобрѣтенію другаго орудія, которое бы и просверливало, и опустошало до тонкости яичной скорлупы, и раздавливало бы камни. Инструментъ такой названъ »*appareil évideur à forceps*« стр. 34. Но поелику и этимъ инструментомъ можно было дѣйствовать только надъ сферическими камнями, продолговатые же и плоскіе камни совершенно убѣгаютъ его вліянія, а скорлупа высверленнаго камня можетъ быть раздавлена въ такіе только куски, кои, при всей ихъ тонкости, не могутъ выходить чрезъ мочеиспускательный каналъ, по причинѣ изрядной ихъ поверхности, то, во уваженіе сихъ важныхъ невыгодъ, Баронъ *Heurteloup* обратился къ другимъ, — новымъ способамъ. По этому поводу, къ дѣйствію своего »*appareil évideur à forceps,*« онъ прибавилъ въ помощь »*Brise-coque*« стран. 77. инструментъ, устроенный на основаніяхъ орудія *Amussat*'ова стран. 26. имѣющій свойство растирать, а особливо плоскіе камни. Новая эта выдумка

сдѣлалась тѣмъ необходимѣе, что всѣ орудія, высверливающія камни спутри къ наружи, дѣйствовали только на такіе камни, которые вездѣ имѣютъ одинакій діаметръ, а иного образованія камни не могли быть подвергнуты опустошающимъ щипцеобразнымъ инструментамъ (*évideur à forceps*). Внутри опустошающихъ орудій дѣйствуетъ одно сверло, которое, при маломъ діаметрѣ камней, не можетъ приведено быть въ коловратное движеніе, да и самые камни, часто выскакиваютъ изъ между звеньевъ инструмента и лишаютъ тѣмъ инструментъ всякой власти надъ сокрушаемымъ камнемъ; словомъ, опустошающій камни аппаратъ, показался *Heurteloup*'у негоднымъ къ употребленію.

Описанные недостатки внушили *Heurteloup*'у первую мысль разбиванія каменной шелухи, посредствомъ *percuteur*'а. *Brise-coque*, говоритъ *Heurteloup* конечно выполняетъ то, чего не можетъ окончить »*appareil évideur à forceps*;« но при всемъ томъ употребленіе и сего послѣдняго слишкомъ ограничено. Впрочемъ, *brise-coque* выказываетъ уже совершенно другое дѣйствіе, а именно: онъ производитъ растираніе камня на куски, безъ всякой постепенности, такъ, что если небольшой камень помѣстится между двумя движущимися по длиннѣйшей своей оси частями сего инструмента, и части эти, посредствомъ особливаго механизма, будутъ приведены въ дѣйствіе,-то разстояніе частей или звеньевъ инструмента,

уменьшаясь постепенно (сообразно уменьшенію діаметра камня, который они сокрушают), наконецъ сблизятся между собою до того, что не будутъ содержать въ своемъ промежуткѣ ни малѣйшихъ частицъ камня, а части этого орудія скроются въ трубку, съ которою и извлекутся *ex urethra.* Понятно, что инструментъ такой имѣетъ силу отличную отъ другихъ орудій; и притомъ непосредственно размельчаетъ камень. Не взирая на такое отличное его свойство, онъ дробитъ только плоскіе, продолговатые камни, и небольшіе каменные отломки, слѣдовательно оказываетъ только одностороннее дѣйствіе.

Изъ краткаго изложенія дѣйствія до сихъ поръ упомянутыхъ способовъ и употребляемыхъ при нихъ орудій, явствуетъ, что всѣ они выполняютъ одностороннимъ только образомъ идею раздробленія камня на части, способныя выйти изъ пузыря съ мочею, либо требуютъ предварительныхъ измѣненій въ камнѣ. Нѣкоторыя изъ нихъ отличаются тѣмъ, что захватываніе камней производятъ съ затрудненіемъ. Самое размельченіе камня при упомянутыхъ способахъ невѣрно, опасно, затруднительно, или вовсе невозможно. Не только составъ, но и самая форма камня противятся часто дѣйствію вычисленныхъ пріемовъ. Всѣ почти они не оканчиваютъ положительно и коренными образомъ операцію; ибо послѣ ихъ дѣйствія могутъ остаться части нераздробленнаго камня, способныя вновь подать

поводъ къ вторичному порожденію каменной болѣзни. Словомъ дѣйствіе, всѣхъ, до сихъ поръ помянутыхъ методовъ не надежно, и не можетъ успокоить совѣстнаго врача на щетъ будущности страдавшихъ каменною болѣзнію. По симъ-то кратко изложеннымъ невыгодамъ и несовершенствамъ существовавшихъ до сихъ поръ методовъ и орудій коими они приводимы были въ дѣйствіе, исходъ самой операціи не только не давалъ ей преимущества надъ камнесѣченіемъ, но оказывался нерѣдко тягостнѣе и опаснѣе для больнаго, чѣмъ самая кровавая операція. Такая будущность нововведеній не могла привлечь къ себѣ почитателей; и если бы камнераздробленіе осталось на одномъ и томъ же горизонтѣ, то легко возбудило бы боязнь и отвращеніе въ больныхъ, которые конечно легче соглашались бы на кровавую операцію, чѣмъ на дѣйствіе, неимѣющее вѣрныхъ и утѣшительныхъ послѣдствій. Если способъ *Heurteloup*'а не достигъ еще безусловнаго совершенства, то по крайней мѣрѣ онъ воздвигъ своему изобрѣтателю памятникъ, основанный на нѣжныхъ, мало болѣзненныхъ, притомъ сильныхъ и довольно вѣрныхъ пріемахъ, которые заключили мирное условіе между страждущими каменною болѣзнію и камнекрушеніемъ, и поставили его въ выгодномъ мнѣніи даже у такихъ людей, кои не боятся ножа.

Недостатокъ, а нерѣдко и вредное дѣйствіе

способовъ камнекрушенія, о которыхъ выше упомянуто, были главною побудительною причиною усилій, которыя сдѣлалъ Баронъ *Heurteloup* въ пользу человѣчества. Онъ трудился хотя не одинъ, но былъ счастливѣе своихъ сподвижниковъ.

Всѣ камнекрушители согласны въ слѣдующемъ главномъ положеніи: чѣмъ большее количество умѣренно мелкаго порошка образуется изъ сокрушаемаго камня, и чѣмъ меньшее число кусковъ будетъ въ остаткѣ, тѣмъ скорѣе произойдетъ излеченіе.

Примѣчаніе. Умѣренно мелкій порошокъ извергается совершеннѣе изъ пузыря съ мочею, чѣмъ самый мелкій; послѣдній часто пристаетъ къ стѣнамъ пузыря, въ видѣ смазки, составившейся съ мочевыми мокротами, обращается въ комки и тѣмъ самымъ можетъ замедлить или и вовсе остановить самое леченіе. Обстоятельство это составляетъ также одинъ изъ главныхъ упрековъ тѣмъ методамъ, которыя превращаютъ камни въ тонкій порошокъ посредствомъ высверливанія. Слѣдовательно камнекрушеніе тогда только составитъ совершенную и надежную операцію противъ каменной болѣзни, когда, силою раздробленія, камни будутъ превращаемы при первоначальномъ надъ ними дѣйствіи въ порошокъ, способный оставить пузырь вмѣстѣ съ мочею.

Узкость и извилистость путей, едва дозволяющихъ доступъ къ камню, заключающемуся въ мужскомъ мочевомъ пузырѣ, чувствитель-

ность сихъ частей, болѣзненное ихъ состояніе, чрезмѣрная сложность инструментовъ, бывшихъ въ употребленіи для сего намѣренія и проч: долго затрудняли врачей хирурговъ въ приспособленіи такихъ орудій, которыя могли бы дѣйствовать съ увѣренностію на самый камень и притомъ съ разрушительною силою. *Meiricu* первый приступилъ къ такому трудному предпріятію, дѣйствуя въ разрушительномъ смыслѣ отъ периферіи къ центру камня, (стран. 33). Усилія *Tanchou* и *Amussat* остались также тщетными, не взирая на геніяльные инструменты послѣдняго, которые могли дѣйствовать только надъ небольшими округленными камнями.

Безуспѣшность такихъ предпріятій требовала свѣжихъ свободныхъ идей, которыя породили бы возможность превращать камень, если не непосредственно въ условный порошокъ, то по крайней мѣрѣ сначала въ кусочки, а эти въ желаемый порошокъ.

Въ этомъ намѣреніи, врачамъ и механикамъ могли представиться только три способа:

1) Разбиваніе мочеваго камня въ пузырѣ.

2) Раздавливаніе его, и

3) Постепенное механическое уничтоженіе состава мочеваго камня.

Послѣдствія и многочисленные опыты показали, что первое дѣйствіе во многихъ случаяхъ предпочтительнѣе второму, а второе надеж-

нѣе послѣдняго, употребляемаго только въ необходимости.

Теперь, приступая къ изложенію техники нашего предмета, постараюсь представить его сколько можно кратче по новѣйшимъ идеямъ.

Lithotripsia (1) есть искусство размельчать камни внутри живаго человѣческаго мочеваго пузыря, въ намѣреніи вывести изъ его полости размельченныя части къ наружи.

Примѣчаніе. Размельченный камень выходитъ либо съ жидкостями, извергаемыми изъ пузыря, или выводится искусствомъ.

Помянутое совмѣстное дѣйствіе, т. е. раздробленіе и изверженіе искусствомъ размельченнаго камня, называетъ *Heurteloup Lithocenose*, отъ слова *λιϑος* камень и *κενωσις*, извергаю.

Lithocenosis можно опять раздѣлить *in lithocenosin vesicalem et urethralem*, смотря потому, гдѣ будутъ останавливаться куски раздробленнаго камня.

Дѣйствіе камнеразбиванія заключается въ употребленіи инструментовъ, долженствующихъ крушить камень силою простаго молотка, въ самой полости мочеваго пузыря.

Инструменты, избранные въ семъ смыслѣ для разбиванія камня, должны держать и кру- Камнеразбивательныя орудія.

1) Lithotripsia или превращеніе камня въ порошокъ, происходитъ отъ слова *Λιϑος* камень, и *Τϱιβω*, или *Θϱυπεω* тру, превращаю въ порошокъ.

шить камень мочеваго пузыря, но притомъ дѣйствовать нѣжно, въ отношеніи къ мочевымъ органамъ, — и сильно, — въ отношеніи къ самому камню.

Орудія, при разбиваніи камня употребляемыя, можно раздѣлить: на вспомогательные и существенные.

Къ вспомогательнымъ принадлежатъ:

1). Прямо-криволинѣйный зондъ.

2). Прямоугольная кровать съ неподвижною точкою.

3). Сифонъ.

4). Прямой бистури.

5). Инструментъ для извлеченія камня изъ *urethra*.

6). Нѣсколько новыхъ длинныхъ полотенецъ.

Къ существеннымъ причисляются:

1). Камнеломы разнаго діаметра.

2). Молотокъ.

3). Извлекательный зондъ.

Примѣчаніе. Камнеломы можно бы раздѣлить: на дѣйствующіе помощію a) щурупа и b) молотка.

Самое производство раздѣляется:

1). На изслѣдовательное,

2). приготовительное и

3). производительное.

Изслѣдовательное производство заключается:

a). Въ узнаніи присутствія камня въ мочевомъ пузырѣ.

b). Въ изслѣдованіи обстоятельствъ, дозволяющихъ или отвергающихъ производство разбиванія камня.

Узнаніе присутствія камня въ пузырѣ и мочеиспускательномъ каналѣ.

Узнаніе присутствія камня въ пузырѣ во множайшихъ случаяхъ не представляетъ особенныхъ затрудненій; однако же есть такіе больные, у которыхъ присутствіе камня съ трудомъ только можетъ быть узнано. Въ кругъ сей (кромѣ нѣкоторыхъ случаевъ), включаются въ особенности маленькіе камни, часто убѣгающіе изслѣдывающаго катетера или зонда.

Предотвращеніе разращенія камня въ пузырѣ.

Прежде чѣмъ я приступлю къ описанію изслѣдовательнаго способа, предложеннаго Барономъ *Heurteloup*'омъ, я намѣренъ изложить его мнѣніе на счетъ облегченія заболевающихъ каменною болѣзнію и предотвращенія разращенія камня въ пузырѣ. *Heurteloup* замѣчаетъ, что камни, подавленные при самомъ начальномъ ихъ образованіи, т. е. тогда, когда они еще и малы, и всегда почти мягки, избавляютъ больнаго отъ мучительныхъ страданій и болѣзненныхъ измѣненій, непремѣнныхъ спутниковъ большихъ, жесткихъ и тяжелыхъ камней. Для предотвращенія такой печальной будущности (надъ которою и кровавая операція часто власти имѣть не можетъ), Баронъ *Heurteloup* предлагаетъ правительствамъ внушать и поставлять въ непремѣнную обязанность провинціяльнымъ, а у насъ, всѣмъ губернскимъ и уѣзднымъ врачамъ, дабы они изучали простой народъ признакамъ, по ко-

торымъ можно бы было узнать присутствіе камня въ пузырѣ, съ тѣмъ намѣреніемъ, чтобы особы, имѣющіе такіе признаки, являлись бы къ ближайшему врачу, который, убѣдившись въ присутствіи еще малаго камня въ пузырѣ, могъ бы самъ, или чрезъ другихъ, уничтожить посредствомъ камнекрушенія камень, требующій нерѣдко одновременнаго только введенія камнелома. Такимъ образомъ предотвратятся тѣ затрудненія, съ которыми часто сопряжено леченіе, а особливо объемистыхъ камней.

Для изслѣдованія камней, *Heurteloup* употребляетъ, присвоенный изобрѣтательности своей, катетеръ (который ниже сего будетъ описанъ) слѣдующимъ образомъ. Онъ помѣщаетъ больнаго у боковаго края кровати нѣсколько въ косвенномъ положеніи, такъ, чтобы тазъ больнаго лежалъ у самаго края, а полусогбенное туловище, поддерживаемое подушками, занимало бы вкось средину кровати; одна нога больнаго, согнутая въ колѣнѣ, покоилась бы около края на кровати, а другая на поставленномъ стулѣ или табуретѣ. Самъ операторъ помѣщается между раздвинутыхъ конечностей больнаго. Такое положеніе, уподобляющееся тому, которое долженъ имѣть больной на прямоугольной кровати, разслабляетъ всѣ мышицы туловища, а особливо нижней его половины; слѣдовательно есть наиспособнѣйшее для изслѣдованія.

За симъ операторъ приступаетъ къ введенію

самаго зонда или катетера. Онъ пріемлетъ дѣтородный удъ позади его головки, передними двумя составами указательнаго и средняго перстовъ, поддерживая переднюю оконечность уда съ противуположной стороны большимъ пальцомъ той же руки. Если *praeputium* мѣшаетъ видѣть отверстіе *urethrae,* то оно оттягивается подобными же почти пріемами. Въ принятый такимъ образомъ и приподнятый кверху удъ, вводится нѣжно и постепенно прямокриволинѣйный зондъ или катетеръ правою рукою, дѣйствуя по общимъ правиламъ (которыя будутъ изложены при введеніи камнекрушительныхъ инструментовъ), давая направленіе его оконечности сообразно изгибамъ и строенію мочеиспускательнаго канала. Зондъ или катетеръ, пущенный въ мочеиспускательный каналъ, въ случаѣ несвободнаго прохода (по причинѣ остановленія его около трехугольной связки уда), поддерживается посредствомъ большаго перста, надъ которымъ зондъ, находящійся *in urethra,* упирается. Во время такого проведенія прямокриволинѣйнаго катетера или подобнаго ему инструмента, оконечность его проходитъ по передней стѣнѣ *urethrae,* а къ задней стѣнѣ мочеиспускательнаго канала прикасается выпуклая часть проводимаго инструмента, которою и поднимается эта оболочка, а особливо въ пленчатой и предстательно-железистой ея части. Если кривизна кривопрямолинѣйнаго зонда будетъ находиться въ точкѣ наибольшей наклон-

ности кривизны пузырьной оконечности *urethrae,* то носикъ зонда, коего искривленная часть не превосходитъ искривленной части *urethrae,* будетъ находиться въ устьѣ пузыря; если же кривизна *urethrae* будетъ превосходить своего длиною длину искривленной части зонда, то сей послѣднiй упрется въ переднюю стѣну предстательной части *urethrae,* чрезъ что введенiе зонда будетъ затруднено. Во время проведенiя кривизны прямо-криволинѣйнаго инструмента чрезъ искривленную часть *urethrae,* прямая его часть пожимаетъ заднюю оболочку предлобковой части *urethrae;* какъ скоро же кривизна катетера помѣстится въ пузырѣ, то кривизны задней части *urethrae* выпрямляются, а пожатiе прямою частiю инструмента окажется наиболѣе надъ луковичною и предстательною частiю мочеваго канала.

При изслѣдованiи пузыря прямокриволинѣйными катетерами, должно брать въ соображенiе тѣ измѣненiя полости пузыря, о которыхъ было говорено при краткомъ изложенiи сей части мочевыхъ органовъ, см стр. 120 и послѣду.

Проведеннымъ въ пузырь зондомъ или катетеромъ предъ литотритiею, производится изслѣдованiе гораздо съ большею подробностiю, чѣмъ въ то время, когда врачъ намѣревается приступить къ камнесѣченiю. Въ послѣднемъ случаѣ, врачъ хочетъ освѣдомиться только о томъ, точно ли пузырь содержитъ камень? какой онъ приблизительно величины? ибо прочее подробнѣйшее изслѣдованiе литотомисту знать нѣтъ надобно-

сти, напр. относительную форму и величину камня къ емкости и образованію полости пузыря, его составъ и проч. Въ такомъ намѣреніи, обыкновенные кривые зонды достаточно выполняютъ предположеніе врача, который легко отыскиваетъ камень на днѣ пузыря, куда онъ стремится по своей тяжести. Зондъ, обыкновенную кривизну и форму имѣющій, не можетъ изслѣдывать боковыхъ частей пузыря, его емкости, ниже свойствъ камня; ибо онъ, упираясь въ верхнее дно пузыря, и выполняя своею выпуклостію нижнюю часть этого органа, не способенъ къ дальнѣйшимъ и подробнѣйшимъ розысканіямъ, тѣмъ болѣе, что литотомистъ изслѣдываетъ часто пузырь, несодержащій мочи. Литотритистъ, напротивъ, обязанъ какъ можно ближе и точнѣе познать полость пузыря, въ которой онъ долженъ маневрировать своими инструментами надъ камнемъ. Съ этимъ намѣреніемъ подвергаетъ онъ пузырь изслѣдыванію, наблюдая слѣдующія условія: катетеромъ, находящимся въ приличномъ положеніи въ пузырѣ, ощупываетъ заднюю часть пузыря, равно какъ и боковыя его части; выпуклостію инструмента, подвигая его къ задней и боковымъ стѣнамъ пузыря (чрезъ движеніе внѣпузырной его оконечности въ обѣ стороны), изслѣдываетъ прочія мѣста пузыря. Вдавливая выпуклую часть инструмента въ разныя точки пузыря, и ощупывая заднюю стѣну и дно этаго органа, зондъ осторожно обращается около своей оси, такъ, чтобы носикъ соот-

вѣтствовалъ задней стѣнѣ пузыря. Въ этомъ положеніи инструмента изслѣдывается такимъ же образомъ передняя стѣна пузыря со всѣми передними ея окрестностями. Подвинувъ при такомъ изслѣдываніи инструментъ до стѣны противуположной устью пузыря, и удерживая въ этомъ положеніи камнекрушитель неподвижно, вытягивая въ то же время мужское его звено до того, что оно остановится въ устьѣ пузыря, можно съ приблизительною вѣрностію опредѣлить длину пузыря. Измѣняя различно положенія и углубленія зонда при обращеніи его вокругъ оси, можно дознаться (при извѣстномъ навыкѣ), до всѣхъ перемѣнъ, въ пузырѣ случиться могущихъ.

Открывши присутствіе камня въ пузырѣ, литотритистъ обязанъ опредѣлить его величину, очертаніе, плотность, составъ и положеніе. Ему необходимо знать форму и просвѣтъ мочеиспускательнаго канала, состояніе полости пузыря, бо̀льшую или меньшую правильность его стѣнъ, разстояніе между переднею и заднею частію сего органа, глубину его позади шейки, обширность и наконецъ степень его сократимости. Обстоятельства эти, составляющія великую важность при камнекрушеніи, изучаются предварительно надъ камнями на столѣ, потомъ, подъ платкомъ на подушкѣ, въ высушенномъ пузырѣ животныхъ, на кадаверахъ, а потомъ надъ живыми во время камнекрушенія. Все сказанное, могущее показаться мелочнымъ для литотомиста, великой

важности для дѣйствій литотритиста. Послѣдній, не имѣя объ этихъ обстоятельствахъ достаточныхъ свѣдѣній, не можетъ маневрировать съ должною увѣренностію надъ камнемъ; ибо онъ достигаетъ своей цѣли только при подробномъ изслѣдованіи какъ мочевыхъ органовъ, такъ и самаго камня, которое не иначе можетъ быть произведено, какъ посредствомъ прилично устроеннаго зонда или катетера. Качества такого катетера, или зонда, совокуплены, какъ думаетъ *Heurteloup*, въ такъ называемомъ его прямо-криволинѣйномъ катетерѣ.

Прямо-криволинѣйный катетеръ.

Прямо-криволинѣйной полой зондъ или катетеръ (1). Таб. 1. Фиг. 1. имѣетъ отъ 2 до $2\frac{1}{2}$ линій въ діаметрѣ. Прямая его часть *a*, начинающаяся обручикомъ »*pavillon*« *b*, и краномъ *c*, до своего окончанія или начала кривизны, имѣетъ 7 или 8 дюймовъ длины. Кривизна *d*, *d*, начинающаяся у окончанія прямой части инструмента, равна $\frac{1}{4}$ части дуги круга, описаннаго радіусомъ въ $1\frac{1}{2}$ дюйма длиною. Въ пузырной оконечности имѣются два продолговатыхъ отверстія *e*, съ каждой стороны по одному, а внутри обручичка *b*, принадлежащаго оконечности прямой части, скрывается продыравленная пробка, пріемлющая трубчатый носикъ сифона, при наполненіи пузыря водою.

---

(1) Изобрѣтеніе этого катетера не принадлежитъ собственно *Heurteloup*'у; ибо такой катетеръ былъ употребляемъ нѣкоторыми Англійскими хирургами еще въ бытность мою въ Лондонѣ въ 1820 году.

Такого достоинства криво-прямолинѣйный катетеръ способенъ выполнить вполнѣ помянутое выше намѣреніе литотритиста.

Открытіе присутствія самыхъ малыхъ камней въ полости мочеваго пузыря.

Случается однако же, что самые начальные, чрезвычайно малые камешки убѣгаютъ поисковъ этаго, по мнѣнію *Heurteloup'а*, выгоднѣйшаго для изслѣдованія инструмента. Въ такомъ разѣ онъ предлагаетъ ввести въ пузырь средняго калибера эластическій согнутый катетеръ, умѣренно наполнить чрезъ него пузырь водою, потомъ постепенно дозволить водѣ вытекать изъ пузыря, открывая по временамъ отверстіе катетера. По мѣрѣ опустошенія пузыря, поворачивается носикъ эластическаго катетера ко дну сего органа, а вмѣстѣ съ тѣмъ, постепенно выводится инструментъ кнаружи. Въ это время небольшой камешекъ, влекомый струею воды, помѣстится между дномъ шейки пузыря и катетеромъ; какъ инородное тѣло, понудитъ ее къ спазмодическому стягиванію, чрезъ что катетеръ ущемится между камнемъ и шейкою пузыря, до того, что извлеченіе его изъ опустошеннаго совершенно пузыря, сдѣлается затруднительнымъ и даже невозможнымъ. Вытягивая катетеръ кнаружи во время усиливающагося спазма шейки мочеваго пузыря, можно слышать, какъ камень царапаетъ катетеръ, чрезъ что и открывается присутствіе даже малѣйшихъ камешковъ. Камень, сильно ущемленный, можетъ оставить даже царапину на катетерѣ. Спазмъ при этомъ случаѣ до того бы-

ваетъ силенъ и продолжителенъ, что его не иначе можно разрѣшить, какъ вторичнымъ наполненіемъ пузыря водою, послѣ чего катетеръ извлекается изъ пузыря свободно. Такое изслѣдываніе можетъ быть произведено и всякимъ другимъ эластическимъ обыкновеннымъ катетеромъ, на стѣнахъ котораго, могла бы скорѣе и явственнѣе произойти царапина, производимая камнемъ во время извлеченія катетера при спазмодическомъ стягиваніи шейки пузыря.

Сей простой, но вѣрный способъ, можетъ быть употребленъ и во всякомъ другомъ изслѣдовательномъ случаѣ при камняхъ всякой величины; по этой то причинѣ, *Heurteloup* предлагаетъ изучать этому способу губернскихъ и уѣздныхъ врачей, могущихъ быть употребленными для розысковъ каменной болѣзни у простаго народа. Простота такого способа дѣлаетъ его доступнымъ каждому, даже и не врачу; а вѣрность его ручается въ томъ, что ни кто не будетъ отвлеченъ отъ своихъ занятій, и не потеряетъ напрасно времени и издержекъ при переѣздѣ иногда въ отдаленный городъ для своего излеченія.

Обстоятельства, препятствующія отысканію камня въ мочевомъ пузырѣ.

Не всегда отыскиваніе камней совершается съ одинакимъ успѣхомъ; многіе примѣры доказали, что камни до того скрываются въ пузырѣ, что не открывается ни малѣйшихъ слѣдовъ ихъ присутствія въ этомъ органѣ, даже послѣ боковаго сѣченія, между тѣмъ какъ у тѣхъ же особъ вскрытіемъ мертваго тѣла обнаруживали существова-

ніе иногда значительныхъ камней. Главнѣйшія обстоятельства затрудняющія, а можетъ быть и совершенно препятствующія отысканію камня въ мочевомъ пузырѣ, суть различны, а именно:

1). Мѣшки или полости, скрывающіе внутри себя иногда значительные камни или изрядное ихъ число. Полости эти образуются всею толщею стѣнъ пузыря и могутъ находиться въ разныхъ его мѣстахъ.

2). Раздавшіеся пучки мышичныхъ волоконъ стѣнъ пузыря могутъ удерживать въ своихъ промежуткахъ камни такъ долго, что наконецъ слизистая плева пузыря составитъ надъ выстоящимъ камнемъ нѣкоторый покровъ.

3). Нѣкоторые камни производя изъязвленіе *mucosae vesicae*, бываютъ причиною наращеній въ пузырѣ, между которыми, или подъ которыми камни скрываются.

4). Иногда камни, по временамъ только могутъ быть открываемы; это происходитъ отъ помѣщенія ихъ между возвышающимися сильно развитыми мышичными пучками пузыря, откуда они вываливаются по временамъ при сокращеніи пузыря.

5). Увеличенная до извѣстнаго объема предстательная железа, скрываетъ позади себя камни, которые дѣлаются недосягаемыми инструментамъ.

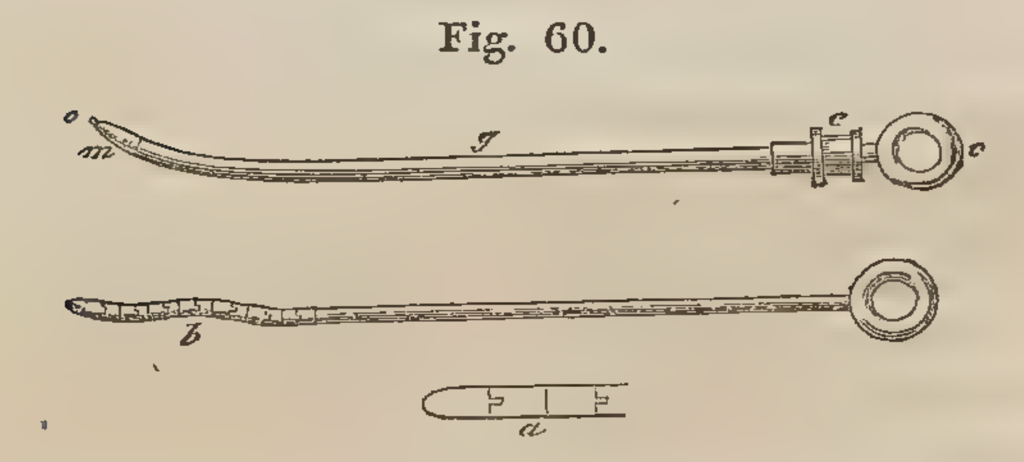
Понятно, что исчисленныя измѣненія требуютъ нѣкоторыхъ отступленій при изслѣдовательномъ способѣ, который поэтому и не мо-

жетъ ограничиваться однимъ простымъ только зондированіемъ или катетеризмомъ, такъ наприм. *Leroy d'Etiolle* предлагаетъ свой гибкій зондъ, *Fig.* 60. (*sonde exploratrice flexible*); зондъ этотъ есть ни что иное, какъ колѣнчатый металлическій стержень, вкладываемый въ эластическій катетеръ, коего передняя оконечность снабжена металлическою гаечкою, служащею для сообщенія стержню звонкости камня, сообщающейся рукѣ посредствомъ сего послѣдняго. Другая оконечность гибкаго изслѣдоватальнаго зонда *Leroy d'Etiolle'я*, имѣетъ другую гаечку, которая запирается оконечностію стержня. Главныя части изслѣдовательнаго зонда *Leroy*, суть:

Нѣкоторые измѣненные способы отысканія камня въ пузырѣ.

Пузырная оконечность *a*, почти натуральной толщины *Fig.* 60.

Fig. 60.



Стержень *b*, изслѣдывательнаго зонда въ уменьшенномъ видѣ.

Внѣшняя оконечность *c*, трубки *g*, пропускающей зондъ съ рукояткою *c*.

Выстоящая изъ эластическаго катетера *g*, металлическая пузырная оконечность зонда *m*.

Инструментомъ симъ думаетъ *Leroy d'Etiolle* открывать присутствіе такихъ камней, которые убѣгаютъ всякаго изслѣдыванія при помянутыхъ измѣненіяхъ пузыря; ибо гибкій зондъ не встрѣчаетъ препятствія отъ расширившейся и выстоящей предстательной железы, черезъ которую онъ легко переходитъ въ пузырь, и притомъ удобнѣе всякаго другаго изслѣдывательнаго инструмента. Находясь въ пузырѣ, и изгибаясь тамъ по собственной тяжести, касается поверхности камней, скрывающихся даже въ мѣшкахъ, образовавшихся растяженіемъ стѣнъ пузыря; слѣдовательно *sonde exploratrice flexible* доискивается камня скорѣе всякаго другаго инструмента. Такъ думаетъ по крайней мѣрѣ авторъ этого орудія, доказывая его преимущество многими примѣрами. Ощупываніе камня посредствомъ перста, вводимаго въ прямую кишку, придуманнаго *Heurteloup*'омъ и названнаго »*doigt métallique*« не надежно и большею частію безполезно, исключая большихъ камней. *Tanchou* предлагаетъ вводить въ задній проходъ кишку животнаго, надувать ее тамъ воздухомъ, и тѣмъ возвышать нижне-заднюю стѣну пузыря, для удобнѣйшаго ощупыванія камня. Способъ этотъ также мало успѣшенъ, ибо при немъ поднимается вмѣстѣ и предстательная железа, слѣдовательно углубленіе позади ея, остается одно и то же.

Поворачиваніе изслѣдовательнаго зонда, согнутою оконечностію книзу, не всегда возможно, по причинѣ (не рѣдко встрѣчаемаго) сильнаго стягиванія пузыря.

Изъ всѣхъ обыкновенныхъ изслѣдовательныхъ способовъ, предпочтительнѣйше употребляется поднятіе таза до такой степени, чтобы камень могъ помѣститься на днѣ пузыря, гдѣ его легко ощупать можно, или должно поставить больнаго на ноги и производить изслѣдованіе по способу Барона *Heurteloup*'а, о которомъ было говорено на стран. 172.

Изслѣдываніе на счетъ отысканія камня должно производить повторительно, имѣя въ виду тѣ болѣзненныя явленія, которыя даютъ подозрѣніе о присутствіи мочеваго камня. Впрочемъ изслѣдовательное дѣйствіе не должно продолжаться очень долго, ибо оно можетъ слишкомъ утомить мочевой пузырь.

Отысканіе камня посредствомъ трехстворчатаго инструмента, раскрываемаго въ пузырѣ, для открытія камней вѣтвями сего орудія, сюда не принадлежитъ.

Случается, что другія постороннія болѣзни, какъ напр. *exostoses* сосѣднихъ костей, костяныя накопленія въ стѣнахъ пузыря, отвердѣніе матошной шейки, накопленіе твердаго кала въ прямой кишкѣ, а наичаще утолщенные и выстоящіе пучки тѣла пузыря (о которыхъ было говорено выше), не рѣдко подаютъ

поводъ предполагать камень въ такомъ пузырѣ, который его не содержитъ; какъ это случалось славнѣйшимъ хирургамъ, которые, сдѣлавъ боковое сѣченіе, не могли извлечь мнимаго камня. Такія ошибки, конечно менѣе вредныя въ отношеніи къ камнекрушенію, чѣмъ къ камнесѣченію, не менѣе того должны твердо быть напечатлѣны въ памяти врача, который отыскиваетъ мочевые камни въ пузырѣ. Камни, помѣщающіеся въ ячейкахъ предстательной железы, подававшіе такъ часто случай къ безполезному камнесѣченію, должны быть внимательно изслѣдываемы. Отсутствіе ихъ въ пузырѣ узнается тѣмъ, что искривленнымъ окончаніемъ катетера, поворачиваемаго во всѣ стороны, камень не ощущается въ пузырѣ, между тѣмъ какъ подвигая зондъ кпереди и кзади, камень царапаетъ стѣнки катетера, чрезъ что и открывается его мѣстопребываніе, какъ сказано выше.

Опредѣленіе числа камней въ мочевомъ пузырѣ.

Литотритистъ обязанъ опредѣлить, одинъ ли, или нѣсколько камней помѣщается въ пузырѣ? которыхъ число можетъ простираться до 30 и болѣе (*Civiale, Leroy*). Поворачивая зондъ во всѣ стороны въ полости несжатаго пузыря, сдвигаемые зондомъ камни не рѣдко производятъ шумъ, свойственный сближающимся многимъ камнямъ: симъ и узнается присутствіе болѣе одного камня. Впрочемъ, возвышенія и неровности, случающіяся на камняхъ, при изслѣдываніи ихъ зондомъ, могутъ подать мысль

о присутствіи многихъ камней; ибо инструментъ, поворачиваемый во всѣ стороны, переходя отъ одного возвышенія къ другому, можетъ легко обмануть даже самую опытную руку. Въ другихъ случаяхъ, многіе камни, помѣщающіеся въ сжатомъ пузырѣ, гдѣ они не могутъ раздаваться и производить свойственнаго имъ шуму, легко могутъ быть приняты за одинъ камень.

Такъ-какъ величина камня есть великой важности для литотритиста, то неизлишне опредѣлить заблаговременно объемъ камня, дабы съ большею увѣренностію можно ему противупоставить всѣ зависящія отъ насъ способы.

Изслѣдываніе объема камня.

Обслѣдывая стѣны пузыря, если мы встрѣтимъ инородное тѣло только на одной малѣйшей точкѣ, если прикосновеніе къ нему будетъ только мгновенное, если звукъ, имъ производимый, окажется сжатымъ и чистымъ, если припадки, присутствіе камня доказывающіе, недавно только существуютъ, — то должно думать, что камень малъ. Если же, напротивъ, зондъ, проходящій въ пузырь и коснувшійся камня, продолжаетъ его ощущать и при дальнѣйшемъ подвиганіи, если звукъ, камнемъ производимый, силенъ, не такъ сжатъ, припадки давно уже существуютъ,—то это будетъо значатъ присутствіе большаго камня. Впрочемъ въ этомъ отношеніи могутъ ввести въ заблужденіе слѣдующія обстоятельства: если *in urethra* глубоко засѣдаетъ небольшой камешекъ; если такой каме-

шекъ предстательной железы находится на пути проводимаго зонда, если выстоящія; мѣста неровную поверхность имѣющаго камня, возвышаясь въ шейкѣ пузыря, не перестаютъ касаться зонда, обращаемаго во всѣ стороны; въ такомъ разѣ, обращеннымъ только книзу носикомъ катетера, проводимымъ по *urethra* до полости пузыря, можно узнать мѣстопребываніе камней. О формѣ камней можно нѣкоторымъ образомъ заключать по выходящимъ случайно частямъ камня, которыя можно подвергнуть химическому изслѣдыванію, такъ напр. сложные камни, изъ фосфорокислой извести, амміака и магнезіи состоящіе, всегда почти удерживаютъ разнообразную круглоту и шероховатую поверхность; мочекислые, всегда овальноплоски, или плоски и по поверхности гладки; камни *axalatis, calcis* всегда круглы и по поверхности бородавчаты и проч. Форма камней не имѣетъ ни какого вліянія на дѣйствіе разбивающихъ и раздавливающихъ камни инструментовъ, устроенныхъ по новѣйшему способу.

Самое лучшее изслѣдываніе размѣра камня, дѣлается инструментами, для разбиванія или раздавливанія камней употребляемыми, или камнемѣромъ *Leroy d'Etiolle'я*, стран. 48. *Fig.* 31. который сходствуетъ съ сказанными инструментами.

Узнаніе твердости камня.

Гораздо важнѣе для литотритиста твердость камня, которую не всегда можно опредѣлить

съ увѣренностію. Звонкость камня, ударяемаго стальнымъ инструментомъ, есть доказательство его твердости; однако же ясный, звонкій ударъ, разсѣеваясь по значительной поверхности большаго камня, выказываетъ звукъ какъ бы мягковатаго камня; а потому при опредѣленіи твердости камней, должно брать въ соображеніе и ихъ величину. Впрочемъ самые твердые камни напр. *ex oxydo cystoco* или *xanthico* суть чрезвычайно рѣдкія явленія. Обыкновенно *nucleus* тверже периферіи камня и состоитъ изъ кисличной и мочевой кислоты, между тѣмъ какъ надъ нимъ лежитъ накипь совершенно другихъ составныхъ частей. Иногда зерно камня составляютъ инородныя тѣла, попавшія по разнымъ случаямъ въ пузырь, которыхъ крѣпости предварительно опредѣлить не возможно.

Примѣчаніе. Хотя съ перваго взгляда камни бѣлесоватые, мелкіе, мягкіе, должны бы быть выгоднѣйшими для литотритиста, однако же это не всегда такъ бываетъ. Такіе камни всегда почти сопровождаются расположеніемъ пузыря къ фосфорическимъ отдѣленіямъ и сильнымъ припадкамъ, которые часто соединены съ задержаніемъ мочи болѣе или менѣе совершеннымъ, зависящемъ большею частію отъ мѣстнаго или общаго распуханія предстательной железы. Болѣзненно измѣненная *mucosa*, а особливо около нижняго дна пузыря, развиваетъ аммiакъ, который, осаждаясь, производитъ ращеніе камня. Если при этихъ условіяхъ больной и былъ бы освобожденъ отъ камня, а задержаніе мочи продолжалось бы, то это означаетъ новое возрож-

деніе камня; слѣдовательно, не взирая на мягкость камня, излеченіе его менѣе вѣрно, чѣмъ истребленіе твердаго камня, состоящаго изъ кислично-известковыхъ и урико-известковыхъ частей. Послѣдніе камни не сопровождаются столь разстроительными припадками пузыря.

Въ кругъ изслѣдовательнаго дѣйствія, включается и познаніе мочевыхъ органовъ, здоровое или болѣзненное состояніе которыхъ, дозволяетъ или отвергаетъ операцію.

Препятствія камнекрушенію, заключающіяся большею частію, въ измѣненіи мочевыхъ органовъ.

Литотритистъ, долженствующій часто бороться съ затрудненіями, коихъ число гораздо превосходитъ нѣжные пріемы литотритіи, долженъ совершенно познакомиться съ малѣйшими обстоятельствами, до сего предмета касающимися; ибо онъ обязанъ держать въ памяти множество незначительныхъ по видимому обстоятельствъ, великой для него важности, и тѣмъ стараться удалять такія изъ нихъ, которыя мѣшаютъ его дѣйствіямъ.

Къ главнѣйшимъ обстоятельствамъ, могущимъ имѣть вліяніе на производство камнекрушенія, принадлежитъ:

Возрастъ.

Важность литотритіи изобрѣтенной для отвращенія литотоміи, уменьшается по мѣрѣ приближенія субъектовъ къ дѣтскому возрасту, такъ, что дѣти ниже 7-го, 8-го и даже 10-го года, страждущіе камнемъ, подлежатъ болѣе литотоміи, чѣмъ литотритіи. Чрезмѣрная деликатность пріемовъ у дѣтей, трудность удержать ихъ въ спокойномъ положеніи во время

операціи, узкость путей, чрезъ которые должны быть вводимы инструменты и выходить обломки камней, видимо унижаютъ достоинство литотритіи предъ литотоміею въ младенческомъ возрастѣ. Взявши въ соображеніе относительную величину камня, къ органамъ его содержащимъ, къ инструментамъ, долженствующимъ надъ нимъ дѣйствовать, мы найдемъ, что и малѣйшіе камни у взрослыхъ будутъ камнями огромными у малолѣтнихъ; это составитъ важное затрудненіе въ производствѣ операціи. — Ребенку 7-ми или 8-ми лѣтъ невозможно ввести инструментовъ толще двухъ линій въ діаметрѣ. Такой толщины инструменты, съ опасностію только на счетъ ихъ цѣлости, могутъ дѣйствовать надъ камнемъ въ 10-ть или 12-ть линій въ діаметрѣ. Величину эту необходимо должны пріобрѣсти камни у дѣтей, которые иногда спустя уже нѣсколько лѣтъ послѣ перваго зарожденія камня, начинаютъ обнаруживать припадки присутствія камня въ пузырѣ. Первое начало камня у дѣтей часто неопредѣлимо, по той причинѣ, что они не могутъ обнаруживать своего страданія. Если бы камень, даже у младенца, могъ быть открытъ при первоначальномъ его появленіи въ пузырѣ, тогда относительная величина сего камня къ возрасту самаго дитяти не противупоставила бы литотритіи абсолютной невозможности; тогда самые малые инструменты могли бы дѣйствовать надъ

нимъ съ увѣренностію; ибо величина камня была бы сообразна крѣпости и толщинѣ инструментовъ. Въ послѣднемъ смыслѣ литотритія была бы возможна въ раннемъ періодѣ жизни. При всемъ томъ должно согласиться, что преимущество литотритіи надъ литотоміею, увеличивается только по мѣрѣ приближенія дитяти къ возмужалости. Доказано впрочемъ наблюденіями, что дѣти ниже 6-ти лѣтъ выносили камнераздробленіе (*Leroy, Segalas*), и что главное затрудненіе при камнекрушеніи у дѣтей составляютъ: тонкость инструментовъ, непреоборимое произвольное и непроизвольное сопротивленіе повторенію оперативныхъ пріемовъ, и остановленіе раздробленныхъ камешковъ въ узкой *urethra*, изъ которой ихъ часто невозможно высвободить. Изъ сказаннаго выводится натуральное заключеніе, что возмужалый возрастъ есть наиспособнѣйшій для литотритіи. Въ это время всѣ органы уже болѣе образованы и развернуты, входъ инструментовъ свободнѣе, полость пузыря обширнѣе, вниманіе больнаго обращено на то, что его тревожитъ, такъ, что многіе изъ такихъ больныхъ жалуются на свою болѣзнь, при первомъ уже зарожденіи камня. Въ послѣднемъ случаѣ камни, являющіеся у совершеннолѣтнихъ, относительно менѣе тѣхъ, которые попадаются у малолѣтнихъ. У людей пожилыхъ представляются тѣ же выгоды, какъ и у взрослыхъ, исключая того, что у нихъ,

инструменты труднѣе вводятся, и камни не такъ легко отыскиваются, по причинѣ всегдашняго почти распуханія предстательной железы; сверхъ того, каменные куски не могутъ извергаться съ такою силою, какъ у особъ средняго возраста, что большею частію зависитъ отъ разслабленныхъ оболочекъ *urethrae* и раздутыхъ венъ шейки пузыря; слѣдствія устарѣлаго возраста и присутствія камня въ мочевыхъ органахъ. У стариковъ, долго страдавшихъ каменною болѣзнію и мучительными болями, принудившими больнаго наконецъ искать помощи отъ операціи, призванный врачъ не долженъ слишкомъ поспѣшно приступать къ дѣлу; ибо не рѣдко предсмертные уже порывы болѣзни могутъ составить укоризну и камнекрушенію, и самому производителю, которые несвоевременнымъ дѣйствіемъ могутъ приблизить смерть нѣсколькими сутками; а потому и останутся на совѣсти врачевавшаго. Величина камня старыхъ особъ, отъ 14-18 линій простирающаяся, часто соединена бываетъ со слабостію частей до того сильною, что куски разбитаго камня и песокъ не могутъ быть извергнуты; извлекательной же зондъ въ такомъ случаѣ можетъ слишкомъ утомить больнаго.

По извѣстному строенію женскихъ мочевыхъ органовъ, камнекрушеніе у нихъ гораздо легче; тѣмъ болѣе, что кромѣ свободнаго входа въ короткую *urethra*, можно введеннымъ въ *vagina* перстомъ, помогать маневрамъ инструмента Полъ.

внутри пузыря, изъ котораго легко извергаются съ мочею куски раздробленнаго камня гораздо значительнѣйшаго объема, чѣмъ у мужчины, а чрезъ то тѣмъ скорѣе и вѣрнѣе очищается пузырь. Трудное содержаніе въ растянутомъ состояніи мочеваго пузыря женщины впрыскиваемою въ него водою (по причинѣ коротkости *urethrae*, которую можно только сжимать чрезъ стѣну маточнаго рукава), составляетъ, можетъ быть, единственную невыгоду производства камнекрушенія у женщины. Въ отношеніи къ возрасту, можно почти то же сказать и о женщинѣ что и о мужчинѣ, хотя первыя представляютъ гораздо менѣе препятствій операціи, чѣмъ послѣдніе. У дѣвицъ каменная болѣзнь есть рѣдкое обстоятельство. У женщинъ въ отношеніи къ мужчинамъ, камни содержатся какъ 5-100.

Тучность и сухощавость субъектовъ. Тучность не только не составляетъ препятствія литотрптіи, но, напротивъ, какъ бы облегчаетъ пріемы сего производства. У людей тучныхъ *urethra* болѣе удерживается въ неподвижности, менѣе имѣетъ боковыхъ углубленій, а потому и даетъ свободнѣйшій входъ и менѣе стѣснительное дѣйствіе проводимымъ инструментамъ. Свобода, съ которою мы достаемъ камни и его куски у тучныхъ особъ, зависитъ отъ круглоты пузыря и отъ поднятія его дна, доставляющаго инструментамъ свободу для воспріятія камня, причемъ камни, не будучи въ

состоянiи падать на сторону, остаются въ срединѣ пузыря. При всемъ этомъ, пузырь жирныхъ особъ имѣетъ менѣе емкости, чѣмъ людей сухощавыхъ; а по причинѣ жиру наполняющаго тазъ, не можетъ быть растянутъ потребнымъ образомъ; а потому и не дозволяетъ свободному разверзанiю инструментовъ, такъ что инструменты, непринадлежащiе къ новымъ способамъ, съ трудомъ или и вовсе не могутъ дѣйствовать въ такомъ пузырѣ. Огромные камни съ большимъ затрудненiемъ захватываются въ пузырѣ жирныхъ особъ, за то малые кусочки раздробленныхъ уже камней у сихъ особъ удобнѣе отыскиваются и захватываются. Обстоятельство это также мало относится къ способу, нами описуемому.

Пузырь сухощавыхъ людей, представляющiй болѣе свободы для дѣйствiя инструментовъ, даже при огромныхъ камняхъ, имѣетъ за то въ своей полости большiя неправильности, по причинѣ пустоты таза, содержащаго (кромѣ разныхъ органовъ) одну тощую клѣтчатку. Шейка тощаго пузыря обыкновенно имѣетъ нарочитую глубину, около которой, равно какъ и въ боковыхъ углубленiяхъ такого пузыря, покоятся камни, и чрезъ то убѣгая продольной оси сего органа, дѣлаютъ захватыванiе ихъ затруднительнымъ, а особливо для такихъ орудiй, которыя дѣйствуютъ не иначе, какъ по направленiю продольной оси.

Страданія отдаленныхъ, но важныхъ органовъ.

Если какой изъ отдаленныхъ отъ пузыря органовъ находится въ страдательномъ положеніи, или имѣются важныя измѣненія въ пузырѣ, то литотритія отвергается; потому что она, возбуждая раздраженіе въ пузырѣ, можетъ чрезъ сочувствіе явить лихорадку и вящшее разстройство страдавшихъ органовъ. Впрочемъ если камень такъ малъ, что можетъ быть сокрушенъ двумя или тремя пріемами, то можно рѣшиться на операцію, которая должна производиться съ надлежащею осторожностію и осмотрительностію.

Особое расположеніе къ произведенію камней пузыря.

Люди, имѣющіе особенное расположеніе къ каменной болѣзни, коихъ почки непрестанно снабжаютъ пузырь камнями, особы, у которыхъ нѣсколько камней скопляется въ пузырѣ, должны убѣгать литотритіи. У такихъ особъ произведенное инструментами возбужденіе въ пузырѣ, причиняетъ не только раздраженіе въ почкахъ, но и умножаетъ болѣзненный отдѣлительный процессъ, т. е. образованіе камней.

Препятствія проведенію инструментовъ.

Три главные пункта мочеиспускательнаго канала, а именно: *ligamentum suspensorium penis, ligamentum triangulare et collum vesicae* при измѣненіи ихъ образованія, препятствуютъ проведенію, а особливо прямыхъ инструментовъ, и, слѣдовательно, производству литотритіи. Послѣ изобрѣтенія прямокриволинѣйныхъ орудій, обстоятельства эти не могутъ болѣе

ни воспрепятствовать, ниже затруднить операціи, слѣдовательно, *urethra* въ такомъ смыслѣ не составляетъ препятствія литотритіи.

Необыкновенная узкость мочеиспускательнаго канала, простирающаяся отъ 3-хъ до 2-хъ линій, не рѣдко не только мѣшаетъ дѣйствіямъ инструментовъ, но и совершенно противится введенію, а особливо достаточной (часто необходимой) толщины сихъ орудій. Такая *urethra* помѣщаетъ такіе только инструменты, которые едва могутъ дѣйствовать надъ камнями отъ 12-14 линій въ діаметрѣ. Узкость отверстія *urethrae* хотя и составляетъ иногда препятствіе введенію литотриптическихъ инструментовъ, однако же это препятствіе часто удобоудалимо, о чемъ ниже будетъ говорено. Узкость *urethrae.*

Съуженіе *urethrae* (въ болѣзненномъ смыслѣ) также мѣшаетъ, а въ иныхъ случаяхъ вовсе не допускаетъ литотрипсіи. Достойно вниманія, что часто труднѣе расширить здоровый узкій мочеиспускательный каналъ, чѣмъ уничтожить съуженіе его, отъ болѣзней происшедшее. Послѣднее легче и скорѣе уступаетъ расширяющимъ средствамъ, чѣмъ первое. Здоровая *urethra* снабжена собственною жизненностію, противящеюся противупоставленнымъ ей механическимъ дѣйствіямъ; а болѣзненное измѣненіе, стоящее на степени гораздо низшей жизненности, легче повинуется противупоставленнымъ

ему силамъ; притомъ же, здоровую *urethra* должно расширять по всему ея протяженію, между тѣмъ какъ болѣзненныя сжатія *urethrae* занимаютъ только ограниченныя пространства.

Хотя мы обладаемъ многими способами расширять мочеиспускательный каналъ, какъ то: постояннымъ, временнымъ и усиленнымъ *(la dilatation brusque)* расширяющимъ способомъ, усиленнымъ впрыскивательнымъ расширеніемъ, насѣчками и прижиганіемъ съуженныхъ мѣстъ; однако же не всякой изъ нихъ можетъ быть избранъ во время присутствія камня въ мочевомъ пузырѣ. Изъ способовъ сихъ избираются тѣ, которые наименѣе раздражаютъ мочеиспускательный каналъ, а слѣдовательно и самый пузырь. Въ этомъ предположеніи, постоянное механическое расширеніе, прожиганія, съуженія ѣдкими веществами и тому подобное, должны уступить мѣсто простому, по временамъ только предпринимаемому расширенію.

Спазмъ, съуживающій мочеиспускательный каналъ, не составляетъ постояннаго припадка, и не рѣдко проходитъ отъ перваго введенія инструментовъ.

Случается однако же, что пріобрѣтенныя сжатія мочеиспускательнаго канала не могутъ быть совершенно уничтожены ни расширяющими, ни прожигающими, ниже другими средствами; иногда бывшія съуженными простран-

ства оставляютъ послѣ себя до того чувствительныя мѣста, что введеніе инструментовъ дѣлаетъ литотрипсію мучительною операціею. Мѣста, бывшія съуженными, по причинѣ своего возвышенія надъ горизонтомъ *urethrae*, часто не даютъ свободы выходить отломкамъ камней; а потому часто составляютъ противупоказаніе операціи.

Мочеиспускательный каналъ, расширившійся до $3\frac{1}{2}$ линій своего діаметра, не взирая на изрядную свою ширину, съ большою только трудностію пропускаетъ отломки камней; ибо бывшій болѣзненноизмѣненный мочеиспускательный каналъ на долго теряетъ свою сжимательную силу, необходимую для изверженія попавшихъ въ него изъ пузыря каменныхъ отломковъ. При этихъ послѣднихъ условіяхъ операція возможна только у такихъ особъ, которые имѣютъ небольшіе камни, требующіе весьма немногихъ пріемовъ. Усиленное расширеніе натурально — узкой *urethrae*, кромѣ мучительной боли причиняемой больному, производитъ *uretritis*, лихорадку и столь сильныя страданія, что больной охотнѣе согласился бы подвергнуться ножу, чѣмъ усиленному расширенію *urethrae*. Неумѣстное употребленіе адскаго камня производитъ въ здоровой *urethra* совершенно противное желаемому дѣйствіе.

Узкость наружнаго отверстія *urethrae* причиняетъ при литотритіи часто болѣе мученія

больному, чѣмъ самое камнекрушеніе. Это подтвердитъ всякой, кто испытывалъ камнекрушеніе, и имѣлъ случай видѣть тѣ страданія, которымъ больные подвергнутся при засѣвшихъ *in urethra* камняхъ.

Hernia scrotalis значительной объятности, застарѣлое огромное *hydrocele*, разнаго рода желваки, почечуйное раздутіе жилъ прямой кишки, могутъ измѣнить и направленіе и діаметръ *urethrae*, равно какъ сдѣлать извerженіе раздробленнаго камня, проведеніе инструментовъ затруднительнымъ или почти невозможнымъ.

Hypospadiasis, могущее препятствовать и проведенію инструмента и выхожденію раздробленныхъ кусковъ камня, рѣдко встрѣчается.

Вычисленные случаи доказываютъ, съ какою трудностію соединены показанія предпріятію операціи у людей, имѣющихъ натуральную узкость или сжатіе мочеиспускательнаго канала. Прежде опредѣленія возможности производства камнекрушенія, должно приступить къ расширенію *urethrae*; совершенная или менѣе совершенная возможность этого дѣйствія опредѣляетъ или отвергаетъ литотритію.

Камни застрявшіе *in urethra*.

Камешки застрявшіе *in urethra*, а особливо тѣ, которые образовали уже себѣ логовища, составляютъ часто непреодолимыя препятствія производству операціи. Послѣ удаленія такихъ камней разрѣзомъ (что иногда необходимо бываетъ), остается не рѣдко съуженіе въ

каналѣ, поставляющее также препятствіе проходу инструментовъ, или недозволяющее выходу камней изъ пузыря послѣ ихъ раздробленія. Камни, засѣвшіе *in urethra*, но притомъ такіе, которые не могутъ быть извлечены, должно стараться продвинуть обратно до полости мочеваго пузыря, гдѣ они подвергаются крушенію, по общимъ правиламъ. Тѣ же камешки, которые находятся впереди трехугольной связки *(ligam. triangulare)*, выводятся къ наружи, или раздробляются *in urethra*; о чемъ ниже будетъ упомянуто.

Примѣчаніе. Литотрипсія въ этомъ отношеніи измѣнила правило существовавшее до ея появленія, состоявшее въ томъ, чтобы сколько можно стараться выводить изъ мочеиспускательнаго канала камень къ наружи, дабы онъ не могъ попасть въ пузырь; теперь же вовсе исчезъ страхъ на счетъ камней, попадающихъ въ мочевой пузырь.

Излишняя мшистость и губчатость внутренней стѣны мочеиспускательнаго канала, хотя и не препятствуетъ введенію инструментовъ, но привсемъ томъ, мѣшаетъ выходу раздробленныхъ кусковъ камня; поелику камни въ этой плевѣ легко зацѣпляются и останавливаются. Это обыкновенно бываетъ у людей пожилыхъ. Такая *urethra* бываетъ часто слишкомъ широка и мало чувствительна. Мшистость и губчатость мочеиспускательнаго канала.

Отмѣнная чувствительность мочеиспускательнаго канала во многихъ случаяхъ составляетъ Чувствительность мочеис-

пускательнаго канала.

(по крайней мѣрѣ временное) не рѣдко трудно удалимое препятствіе литотрипсіи. Повторенное введеніе эластическихъ бужей, уничтожаетъ со временемъ такую чувствительность; но вводимыя свѣчки, должны имѣть умѣренную толщину, иначе онѣ произведутъ въ каналѣ большое раздражительное состояніе.

Измѣненная предстательная железа.

Предстательная железа, по своему положенію подъ шейкою пузыря, гдѣ открывается также и мочеиспускательный каналъ, необходимо должна имѣть значительное вліяніе на литотритію. Она не только поддерживаетъ, но часто и окружаетъ помянутыя части; а потому каждое измѣненіе ея объема и образованія, случающееся такъ часто у стариковъ, напечатлѣвается въ шейкѣ пузыря и измѣняетъ относительное ея положеніе и направленіе,—условія важныя для литотритиста. Если по какому либо случаю предстательная железа была бы увеличена, и притомъ нижняя дуга лобковыхъ костей была бы низка, а *ligamentum suspensorium* находилось бы слишкомъ высоко, то въ такомъ разѣ проведеніе инструментовъ будетъ, либо слишкомъ затруднительно, или болѣзненно; а самое производство камнекрушенія сдѣлается невозможнымъ. Одна увеличенная железа сама по себѣ, менѣе затруднитъ введеніе инструментовъ; но при всемъ томъ, если величина эта достигнетъ до извѣстной объятности, если эта объятность составитъ застарѣлую болѣзнь, то такое болѣзненное из-

мѣненіе, большею частію, будетъ противупоказаніемъ литотрипсіи, по невозможности захватить камень, лежащій позади железы; но это относится болѣе къ прямымъ инструментамъ. Полости, образующіяся въ видѣ глухихъ мѣшковъ *(cul de sac)* въ предстательной железѣ, а особливо тѣ, которыхъ емкость увеличивается складкою, образующеюся изъ внутреннихъ оболочекъ пузыря, препятствуютъ часто проведенію инструментовъ, коихъ оконечность засѣдаетъ въ сихъ мѣшкахъ такъ, что инструменты съ трудомъ только, или и вовсе не могутъ быть продвинуты впередъ и требуютъ особенныхъ маневровъ, напр: оборотовъ около ихъ длиннѣйшей оси. Затрудненія эти, меньшее имѣютъ вліяніе на новѣйшіе способы, чѣмъ на другіе существовавшіе до сего времени.

Увеличенная предстательная железа составляетъ нерѣдко послѣдствіе старости, или пребыванія камня въ пузырѣ. Она съуживаетъ шейку пузыря, дѣлаетъ овальную его впадину гораздо глубже, поднимая передніе ея края, такъ, что камень помѣстившійся въ этой впадинѣ, съ трудомъ, или вовсе захваченъ быть не можетъ. Возвышеніе, образуемое железою, препятствуетъ свободному проведенію инструментовъ, а особливо когда шейка пузыря будетъ приподнята кверху. Для избѣжанія сихъ невыгодъ, употребляемы были разные средства, служившіе либо поднятію стѣны пузыря, лежащей

позади расширенной предстательной железы, или производящія низдавливаніе железы книзу; но цѣнность употребляемыхъ для этого инструментовъ въ наше время, ограничивается почти тѣми только случаями, при которыхъ безъ пониженія задней стѣны пузыря при расширенной предстательной железѣ, останавливается мочеизверженіе. Съ этимъ намѣреніемъ *Tanchou* придумалъ прикрѣпить пузырь животнаго, къ серебряной трубкѣ, имѣвшей отъ 6 — 7 дюймовъ длины, коей одна оконечность снабжена краномъ. Пузырь животнаго (цилиндрическаго почти образованія), внутри котораго находится дудчатый зондъ съ краномъ, проводится въ прямую кишку, предварительно очищенную отъ нечистотъ, въ ней содержащихся. За симъ чрезъ кранъ, плотно запирающійся, надувается пузырь воздухомъ, съ намѣреніемъ расширить *intestinum rectum*, а чрезъ то поднять заднюю стѣну мочеваго пузыря содержащаго камень, на горизонтъ равный расширенной предстательной железѣ; чрезъ что, камень находящійся позади увеличенной предстательной железы, возвысившись своею поверхностію надъ выпуклостію впереди его находящейся предстательной железы, сдѣлается доступнымъ инструментамъ въ пузырь проводимымъ. Къ сожалѣнію, намѣреніе это не выполняется по желанію; потому, что надутый воздухомъ пузырь животнаго, помѣщенный въ прямой кишкѣ, поднимаетъ и предстательную железу вмѣстѣ

съ задне-нижнею стѣнoю мочеваго пузыря, чрезъ что горизонтъ железы останется при тѣхъ же условіяхъ, какъ и прежде проведенія и надутія пузыря животнаго, находящагося въ прямой кишкѣ.

Leroy d'Etiolle, имѣя въ виду подобную невыгоду, вздумалъ укрѣпить въ оконечности внѣпузырной эластического катетера, мѣдную трубку *a, Fig.* 61. Въ полости этой трубки, нарѣза-

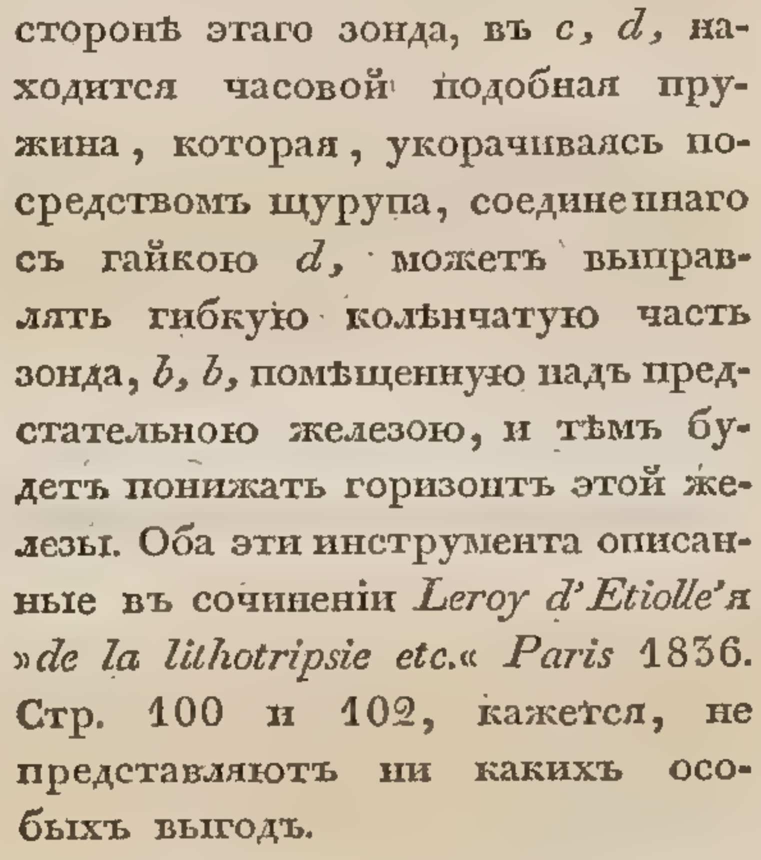
Fig. 61.



но гнѣздо для винта съ гайкою, снабженнаго краномъ (какъ представлено *Fig.* 61), вмѣстѣ съ которою онъ могъ бы ввертываться во внѣпузырную оконечность эластическаго катетера, скрѣпленнаго съ трубкою *a;* катетеръ проводимый предварительно въ пузырь, по своей гибкости легко можетъ перейти чрезъ расширенную предстательную железу. Послѣ этого ввертывается винтъ, который со своимъ стержнемъ и пуговкою, проходя далѣе и далѣе въ полость эластическаго катетера и дойдя до мѣста предстательной железы, пожметъ послѣднюю и тѣмъ понизитъ ея горизонтъ. Самъ *Leroy*, чувствуя невыгоду изобрѣтеннаго имъ механизма, соглашается на употребленіе *redresseur'*а придуманнаго *Meirieu* и *Tanchou*, который состо-

итъ изъ колѣнчатаго гибкаго зонда, *Fig.* 62. *b, b,* легко переходящаго расширенную и возвышенную предстательную железу. На одной сторонѣ этаго зонда, въ *c, d,* находится часовой подобная пружина, которая, укорачиваясь посредствомъ щурупа, соединеннаго съ гайкою *d,* можетъ выправлять гибкую колѣнчатую часть зонда, *b, b,* помѣщенную надъ предстательною железою, и тѣмъ будетъ понижать горизонтъ этой железы. Оба эти инструмента описанные въ сочиненіи *Leroy d'Etiolle'я* »*de la lithotripsie etc.*« *Paris* 1836. Стр. 100 и 102, кажется, не представляютъ ни какихъ особыхъ выгодъ.

Fig. 62.



Предстательная железа, распространяясь и увеличиваясь въ своемъ поперечномъ діаметрѣ, уменьшаетъ продольный діаметръ пузыря, истребляетъ и измѣняетъ натуральное углубленіе его дна, образуетъ и увеличиваетъ боковыя его полости; а тѣмъ, измѣнивъ форму полости сего органа, споспѣшествуетъ помѣщенію камней въ этихъ полостяхъ, чрезъ что затрудняется отыскиваніе и захватываніе этихъ камней. Затрудненія такія увеличиваются по мѣрѣ уменьшенія про-

дольнаго діаметра пузыря, который кромѣ того стягивается иногда спазмодически и тѣмъ еще болѣе затрудняетъ маневръ камнекрушенія.

Искривленные камнеломы легко преодолѣваютъ такія препятствія, если къ дѣйствію ихъ будутъ призваны другіе вспомогательные маневры, о которыхъ будетъ говорено въ своемъ мѣстѣ.

Atrophia et abscessus glandulae prostatae такъ рѣдко встрѣчаются, что я полагаю за лишнее объ нихъ распространяться. Разстроенная въ своемъ составѣ и увеличенная предстательная железа, въ 20 случаяхъ, 14 разъ бываетъ причиною задержанія мочи, которое такъ часто приписываютъ параличу пузыря. Задержаніе такое мочи, великой важности даже для литотритиста производящаго камнекрушеніе кривыми инструментами; ибо остатки раздробленнаго камня съ величайшимъ только трудомъ извергаются, а иногда вовсе не могутъ выходить кнаружи, хотя бы камень былъ совершенно разрушенъ. Въ такомъ разѣ, главную надежду должно полагать на искусственное выведеніе кусковъ камня, которое впрочемъ чрезмѣрно утомляетъ больныхъ, а особливо если часто будетъ повторяемо.

Просвѣтъ пузыря.

Самой выгоднѣйшій для литотритіи просвѣтъ пузыря есть тотъ, который простирается до 3 дюймовъ отъ передней до задней, и столько же, отъ верхней до нижней его стѣны, что удобно распознается прямокриволинѣйнымъ зондомъ. Пу-

зырь, коего емкость менѣе помянутаго измѣренія, невыгоденъ для литотритіи, а особливо если содержитъ значительной величины камни. При уменьшающемся переднезаднемъ и увеличивающемся пропорціонально боковомъ діаметрѣ, пріемы производства камнекрушенія затрудняются соразмѣрно такому измѣненію.

Расширеніе жилъ почечуйныхъ и накопляющійся въ прямой кишкѣ калъ.

Значительное расширеніе почечуйныхъ кровевозвратныхъ жилъ и наполненіе прямой кишки каломъ, производятъ возвышенія въ полости пузыря, измѣняютъ форму его дна и тѣмъ могутъ останавливать, или затруднять дѣйствіе инструментовъ.

Мѣшки мочеваго пузыря.

Мѣшетчатые мочевые пузыри, т. е. такіе, въ стѣнахъ которыхъ образуются углубленія и даже полости, занимающія разные мѣста стѣнъ пузыря, представляютъ часто непреодолимое препятствіе не только литотритіи, но и самому камнесѣченію. Полости стѣнъ пузыря, занимая въ одно время многія его мѣста, нерѣдко содержатъ камни, которые будучи открыты въ одной изъ нихъ, переваливаются въ другую, въ которой часто вовсе скрываются до того, что не только не могутъ быть захвачены инструментомъ, но и отысканіе ихъ дѣлается вовсе невозможнымъ. Случаются пузыри состоящіе изъ нѣсколькихъ полостей, сообщающихся между собою посредствомъ главной полости, въ которую открывается *urethra*. Чаще пузырь раздѣляется на двѣ доли: одну переднюю, а другую заднюю,

изъ коихъ иногда въ каждой содержатся камни. Такое измѣненіе, составляющее препятствіе производству операціи, и при внимательномъ изслѣдованіи, съ трудомъ только можетъ быть открыто. Въ послѣднемъ разѣ, раздробленіе камня дѣлается возможнымъ, но съ крайнею осмотрительностію. (Смотр. стр. 135).

Несоразмѣрная величина камня къ емкости чувствительнаго пузыря.

Если камень превышающій діаметръ 18 линій, помѣстится въ гипертрофическомъ раздражительномъ пузырѣ, который привыкъ содержать не болѣе двухъ ложекъ мочи, то такой камень принудитъ больнаго мочиться каждые четверть часа. Если пузырь такой не въ состояніи удержать необходимаго при раздробленіи камня количества жидкости, безъ особенныхъ судорожныхъ стягиваній, могущихъ понудить воду къ изверженію; если пузырь такой перестанетъ противудѣйствовать вводимымъ въ него инструментамъ, отъ воспослѣдовавшей въ немъ какъ бы усталости; или, если онъ не уступитъ приличному леченію; то такое сжатіе стѣнъ пузыря соединенное съ особенною чувствительностію, составитъ немалое препятствіе операціи; а иногда можетъ и вовсе ей воспротивиться. Впрочемъ такая болѣзненность пузыря, весьма не рѣдко проходитъ, по мѣрѣ разрушенія камня, такъ что больные получивъ при первомъ засѣданіи значительное раздраженіе въ пузырѣ, страдаютъ даже раздражительною лихорадкою, которая скоро проходитъ, болѣе не повторяется, а

больные примѣтно поправляются. Въ такомъ разѣ часто трудно назначить границу гдѣ оканчивается область литотритіи и должна начаться власть литотоміи, предпочитаемой многими въ этихъ затруднительныхъ случаяхъ. Разбивательный и раздавливающій способы, значительно распространившіе въ наше время свою область предъ камнесѣченіемъ, причиняютъ скорѣйшее разрушеніе въ камнѣ, чѣмъ прежде бывшіе способы сверленія, требовавшіе слишкомъ многихъ засѣданій.

Уменьшенная до крайности полость пузыря, затрудняетъ операцію болѣе, чѣмъ слишкомъ увеличенный ея объемъ. Слѣдовательно, умѣренная емкость пузыря есть удобнѣйшая и выгоднѣйшая для литотритіи. Обстоятельства эти могутъ впрочемъ меньше затруднить литотрипсію производимую новѣйшимъ способомъ.

Заслизеніе пузыря.

Отдѣленіе слизи изъ полости пузыря (*catarrhus vesicae*) есть наичастѣйшее болѣзненное состояніе, встрѣчающееся при каменной болѣзни, которое составляетъ нерѣдко сочувственное страданіе, исчезающее съ камнемъ. Степень заслизенія бываетъ весьма различна, такъ что въ иномъ случаѣ слизь образуетъ едва примѣтное облачко плавающее въ выпущенной мочѣ; обыкновеннѣе, видна на днѣ сосуда тягучая нитеобразная слизистая масса, похожая на яичный бѣлокъ; а иногда, она представляется сплошною, слизистою или гнойною массою, составляющею третью

часть извергаемой мочи. Чѣмъ тверже камень, хотя бы имѣющій неровную поверхность какъ напр. камни *oxalatis calcis*, тѣмъ менѣе заслизенія; между тѣмъ какъ при камняхъ тройственнаго фосфорическаго состава, впрочемъ гладкихъ, мягкихъ, примѣчается наибольшее заслизеніе, зависящее отъ расположенія пузыря къ фосфорическимъ произведеніямъ, при извѣстномъ къ тому расположеніи организма. Если каменная болѣзнь долго продолжалась, если стѣны пузыря утолщились и сжались; то такое измѣненіе дѣлается первичною болѣзнію, и часто не проходитъ послѣ извлеченнаго камня. Въ большей части случаевъ, проходитъ это измѣненіе спустя нѣсколько дней послѣ уничтоженія камня; а у иныхъ уменьшается отдѣленіе слизи послѣ нѣсколькихъ дѣйствій камнераздробленія. Слѣдовательно, *catarrhus vesicae* среднихъ степеней, соединный съ задержаніемъ даже мочи, дѣлаетъ камнекрушеніе доступнымъ. Если *catarrhus vesicae* сопряженъ съ отдѣленіемъ гнойной матеріи, а особливо, если *membrana mucosa* сего органа дѣлается кровоточивою, то такія обстоятельства иногда воспрещаютъ камнекрушеніе, тѣмъ болѣе, что помянутое измѣненіе довольно часто находится въ связи съ болѣзнями почекъ, какъ - то: расширеніемъ, нарывомъ, утолщеніемъ, изъязвленіемъ и другими разстройствами, въ почкахъ случиться могущими. Сопряженіе каменной болѣзни съ почечными страданіями, распознается

нѣкоторымъ образомъ по боли, чувствуемой при дотрогиваніи или давленіи около почечной области, по непріятному, а иногда болѣзненному ощущенію въ тазу, въ паху и по направленію мочеточниковъ, по гнойной жидкости, отдѣляющейся вмѣстѣ съ мочею, по лихорадочнымъ припадкамъ и проч. Камни у такихъ особъ обыкновенно успѣваютъ достигать значительной величины, а потому, вмѣстѣ съ изчисленными сложностями, составляютъ противупоказаніе камнекрушенію. Отдѣленіе слизи изъ пузыря, соединено бываетъ съ сжатіемъ стѣнъ его. Въ недавнихъ случаяхъ, заслизеніе зависитъ не отъ измѣненія стѣнъ пузыря, а отъ раздраженія, которое производитъ камень въ органѣ. Если же чувствительность, отвердѣніе, слизь, кровоточивость и сжатіе пузыря, существуютъ въ одно и то же время, то причина такого сжатія *vesicae* содержащей камень, есть органическое измѣненіе пузыря. Въ первомъ случаѣ, недавніе, обыкновенно еще малые, мягкіе камни, легко истребимы операціею; а въ послѣднемъ, отвергается всякая возможность такого предпріятія, по причинѣ сказаннаго разстройства органа, и нарочитой объятности застарѣлаго камня. Отдѣляющаяся слизь изъ полости пузыря уменьшается примѣтно послѣ первыхъ пріемовъ камнекрушенія; это повидимому дѣлается на щетъ измѣненія хроническаго въ острое воспаленіе слизистой оболочки пузыря, являю-

щееся вслѣдствіе раздраженія пузыря инструментами, подобно тому, какъ это бываетъ и при другихъ слизистыхъ оболочкахъ. У иныхъ это отдѣленіе не только не уменьшается послѣ первыхъ оперативныхъ пріемовъ, но еще болѣе усиливается, хотя чаще на самое короткое время, а потомъ примѣтно умаляется или вовсе исчезаетъ, у иныхъ спустя нѣсколько дней, а у другихъ послѣ нѣсколькихъ недѣль, даже при совершенномъ уничтоженіи камня. Остающееся у иныхъ надолго отдѣленіе слизи, а особливо соединенное съ болью при изверженіи мочи, поддерживается обыкновенно оставшимися еще въ пузырѣ малѣйшими камешками. Наиобыкновеннѣйшая слѣдовательно причина слизисто-гнойнаго отдѣленія изъ мочеваго пузыря, есть особливое болѣзненное къ тому расположеніе пузыря и инородное тѣло присутствующее въ его полости. Хотя тѣла эти не рѣдко бываютъ такъ малы, что убѣгаютъ самаго искуснаго изслѣдованія; но при всемъ томъ должно имѣть ихъ всегда въ виду, а особливо если послѣ крушенія камня слизисто-гнойное отдѣленіе упорно продолжается. Гнойное слизитеченіе остающееся послѣ истребленія и выведенія камня изъ пузыря, если будетъ продолжаться болѣе двухъ недѣль, требуетъ внимательнаго изслѣдыванія пузыря и приличнаго леченія.

Бездѣйствіе оболочекъ пузыря.

Бездѣйственное состояніе оболочекъ пузыря, въ отношеніи къ ихъ сжимаемости, должно быть

принято во вниманіе камнекрушителями; ибо безъ нормальнаго сокращенія сего органа, раздробленные куски камня не могутъ быть извергаемы съ мочею, не взирая на то, что бездѣйствію такому пузыря, помогаетъ много опустошительный или извлекательный зондъ *Heurteloup*'а (1), *Leroy d'Etiolle*'я и другихъ. Между совершеннымъ параличемъ пузыря, уменьшенною его сжимательностію и нормальнымъ состояніемъ, имѣются еще многія постепенности, которыя должно брать въ соображеніе, назначая, или отвергая камнекрушеніе. Если камень малъ, то смѣлѣе можно приступить къ дѣлу, которое будетъ труднымъ и безуспѣшнымъ при огромныхъ камняхъ.

Параличъ пузыря. Если имѣется настоящій параличъ пузыря, зависящій отъ повреждекія спиннаго мозга, то онъ обнаруживается и въ другихъ частяхъ, напр. въ задне-проходной кишкѣ, въ нижнихъ, часто отекшихъ конечностяхъ и проч. Сильное параличное измѣненіе, противится и камнераздробленію и камнесѣченію. Но если камень малъ, пузырь не слишкомъ измѣненъ въ своихъ отправленіяхъ, то раздробленіе камня, при искусственномъ извлеченіи изъ пузыря его кусковъ, предпочитается камнесѣченію. Если параличъ ограничивается шейкою пузыря, то является *incontinentio urinae*, которое впрочемъ при каменной

(1) На который кажется, онъ полагаетъ слишкомъ много надежды.

болѣзни нерѣдко зависитъ отъ камня въ шейкѣ пузыря засѣвшаго и препятствующаго надлежащему ея стягиванію.

Если сократительная сила пузыря будетъ умѣренная, то, не взирая на изрядный объемъ камня, производство операціи допускается, по той причинѣ, что самая операція въ такомъ случаѣ можетъ возбудить сократимость пузыря, который съ достаточною силою будетъ извергать отломки камня.

Изъязвленіе пузыря.

Изъязвленіе пузыря, неудобоузнаваемое до операціи, занимающее значительное пространство, не взирая на поверхностное только разрушеніе *mucosae*, нерѣдко даетъ поводъ къ смертельнымъ воспаленіямъ пузыря и почекъ, которыя зависятъ часто отъ раздраженія перваго инструментами, во время камнераздробленія. Глубокія, хотя и необширныя изъязвленія, могутъ быть причиною разрушенія стѣнъ пузыря и смертельнаго изліянія мочи; по этимъ-то причинамъ, изъязвленія пузыря если бы они были узнаны до операціи, отвергаютъ оперативное предпріятіе *Catarrhus vesicae*, такъ часто сопровождающій каменную болѣзнь, большею частію отнимаетъ всякую возможность распознанія изъязвленій пузыря, которыя либо происходятъ въ пещеркахъ, постоянно содержащихъ камень, или на томъ мѣстѣ, съ которымъ по какимъ либо причинамъ, камень находится въ непрестанномъ прикосновеніи. Изъязвленія при сво-

бодномъ камнѣ встрѣчающіяся, находятся обыкновенно около верхушки и шейки пузыря; поелику (а особливо при продолговатыхъ и плоскихъ камняхъ) эти точки съ наибольшею силою касаются камня во время мочеиспусканія.

Наросты внутри пузыря.

Наросты (*fungositates*) разнаго свойства, вида и величины, могущіе занимать полость пузыря, конечно составятъ препятствіе литотрипсіи. Свойство наростовъ являющихся въ полости пузыря весьма различно, по свойству ихъ натуры. Подъ именемъ наростовъ (*fungositates*) многіе разумѣли совершенно другаго качества измѣненія пузыря, какъ то: увеличенную предстательную железу, скиръ пузыря, ракъ, полипы и проч: между тѣмъ какъ имени наростовъ, достойны собственно тѣ только нарощенія, которыя развиваются *ex mucosa vesicae*, и имѣютъ мягкій клѣтчато-сосудистый составъ; такіе наросты сидятъ либо на одной ножкѣ, — тогда они достигаютъ такой величины, что могутъ наполнить всю полость пузыря, и обыкновенно составляютъ одинъ наростъ; либо ихъ множество находится въ одно и то же время, — тогда они малы. Они рѣдко бываютъ у взрослыхъ, а еще рѣже у дѣтей, но обыкновенно показываются у страждущихъ каменною болѣзнію, и растутъ на мѣстѣ прикосновенія камня къ слизистой оболочкѣ пузыря. *Heurteloup*, (повидимому никогда не встрѣчавшійся съ сими болѣзнями) полагаетъ, что если бы врачъ могъ изслѣдователь-

нымъ способомъ убѣдиться въ присутствіи, а особливо большаго полипа, или подобнаго нароста, то онъ былъ бы въ правѣ уничтожить такіе наросты приличными пріемами, тѣмъ болѣе, что врачи обладаютъ теперь инструментами, которые со всею точностію могутъ выполнить помянутое намѣреніе. Уничтоженіе такихъ наростовъ можетъ даже предшествовать камнекрушенію, если бы свойство ихъ могло допустить это дѣйствіе. Наросты обыкновенно весьма рѣдко встрѣчаются въ мочевомъ пузырѣ; наичаще принимается за наростъ предстательная железа. Камни кислично известковые, а гораздо чаще камни тройственнаго фосфорическаго состава, тождевременно существуютъ съ наростами. Пористость поверхности послѣднихъ камней, дозволяетъ слизистой оболочкѣ внѣдряться въ ихъ поры, отъ чего она болѣе и болѣе вытягивается и современемъ образуетъ значительныя нарощенія. Иногда же явившіеся наросты обростаютъ каменными накопленіями; либо въ полостяхъ, образующихся въ стѣнахъ пузыря и содержащихъ камни, находятся *fungositates*. Помянутыя обстоятельства прицѣпляютъ камни къ одной точкѣ пузырнаго свода, поэтому-то, камни эти и названы приросшими. Наросты пузыря, будутъ ли они первичные, или вслѣдствіе раздраженія камнемъ происшедшіе, много мѣшаютъ производству камнекрушенія.

Прирастаніе камня.

Хотя нѣкоторые и предполагаютъ возмож-

ность не только производства камнекрушенія при наростахъ, но и вырываніе самыхъ наростовъ; однако слѣдующія обстоятельства кажется, противятся такой предпріимчивости. Трудно, а часто и невозможно не только опредѣлить натуру наростовъ, но и открыть присутствіе камня, скрывающагося въ ихъ промежуткахъ. Остатки же раздробленнаго камня, тѣмъ удобнѣе скрываются между наростами. Наросты легко могутъ быть вырываемы, чрезъ что, во время самаго крушенія камня и по окончаніи операціи, могутъ явиться: и кровотеченіе и боли и другіе, болѣе или менѣе опасные припадки. Вырываніе наростовъ опасно, тѣмъ болѣе, что мы не можемъ быть увѣрены, ни въ ихъ свойствѣ, ни въ совершенномъ ихъ истребленіи; а сверхъ того нѣкоторые изъ нихъ выростаютъ вторично съ опаснѣйшими припадками. Впрочемъ истребленіе нѣкоторыхъ наростовъ несмертельно; а потому и крушеніе камня при такихъ условіяхъ (при не большомъ камнѣ, при малыхъ некровоточивыхъ наростахъ, обширной полости пузыря и проч.), дозволительно, во время присутствія въ пузырѣ наростовъ. Наичаще должны быть истребляемы полипные наросты, сидящіе около шейки пузыря и препятствующіе мочеизверженію; истребленіе дѣлается посредствомъ перевязки, вырыванія а наичаще посредствомъ прижатія зондами, какъ при увеличенной предстательной железѣ. Трудное распознаваніе свойства наростовъ, опасность повреж-

денія *mucosae* при широкомъ ихъ основаніи, невозможность распознаванія окончательнаго истребленія этихъ болѣзней, опасность дѣйствій надъ такими, которые отъ прикосновенія ожесточаются, вторичное выращеніе первичныхъ наростовъ, невинность, а иногда и совершенное исчезаніе нарощеній остающихся послѣ истребленія камней, — суть главнѣйшія противупоказанія вырыванію наростовъ камнекрушительными инструментами.

Если ракъ *(cancer)* пузыря до операціи можетъ быть подозрѣваемъ, вслѣдствіе производимыхъ имъ припадковъ, то онъ составляетъ противупоказаніе камнекрушенію. Ракъ пузыря.

Слизистая оболочка мочеваго пузыря, распухшая и утолщенная, не составила бы, какъ таковая, препятствія камнекрушенію, если бы болѣзненное это состояніе не мѣшало отыскивать и захватывать отломковъ камня; если бы это распуханіе не было причиною неизбѣжнаго, часто довольно сильнаго кровотеченія, которое въ особенности должно быть указателемъ невозможности предпринимать операцію; ибо всякое, даже малѣйшее кровотеченіе не должно существовать при камнекрушеніи. Впрочемъ кровотеченіе такое нерѣдко облегчаетъ больныхъ, когда при немъ не будетъ ни какого органическаго поврежденія въ пузырѣ. Распуханіе слизистой оболочки пузыря.

Расширеніе жилъ шейки мочеваго пузыря, Расширеніе

жилъ шейки пузыря: хотя и не препятствуетъ введенію инструментовъ и производству операціи, но часто мѣшаетъ свободному изверженію каменныхъ отломковъ.

Болѣзненная сжимаемость стѣнъ пузыря. Болѣзненная сжимаемость стѣнъ пузыря, при нормальной или возвышенной его чувствительности, не только не дозволяетъ введенія инструментовъ, но дѣлаетъ невозможнымъ пропущеніе даже самаго малаго количества воды, необходимой для производства операціи. Въ такихъ пузыряхъ раздробленіе большихъ камней вовсе невозможно; малые же, недавніе, мягкіе камни, съ трудомъ только раздавливаются. Чувствительность такая проходитъ не рѣдко послѣ введенія въ задній проходъ корпейнаго шарика, омащеннаго *extr. belladonnae.* Иногда послѣ продолжительнаго сжатія надъ камнемъ пузыря, онъ устаетъ отъ преизобилія его собственной силы, перестаетъ дѣйствовать, теряетъ наконецъ свою возвышенную чувствительность и дозволяетъ разрушенію камня.

Органическія болѣзни пузыря и его окрестностей. Сверхъ исчисленныхъ болѣзней, и другія разнаго рода (а особливо органическія) измѣненія какъ въ пузырѣ, такъ и въ его окрестностяхъ, препятствуютъ предпринимать литотрипсію, такъ напр: *fistulae ani,* беременность, увеличенный объемъ яишниковъ, *hydatides,* дурное образованіе таза, костяки на внутренней сторонѣ тазовыхъ костей, не натуральныя приращенія пузыря и проч.

Примѣчаніе. *Leroy* предпринималъ со счастливымъ успѣхомъ камнекрушеніе у беременныхъ женщинъ.

Грыжи брюшныя хотя и не составляютъ безусловнаго препятствія литотрипсіи, однако же въ нѣкоторой степени мѣшаютъ производству операціи. Грыжи, сдвигая при своей огромности мочеиспускательный каналъ въ сторону, а чрезъ то измѣнивъ его направленіе и просвѣтъ, препятствуютъ или затрудняютъ введеніе инструментовъ и выхожденіе камней. При напряженіи брюшныхъ мышицъ во время камнекрушенія, скрывающаяся въ полости брюха грыжа, можетъ выйти и даже ущемиться.

Если душевныя способности больнаго въ такомъ положеніи, что онъ не можетъ понять своей пользы и повиноваться врачу, то надъ такими трудно и даже не должно начинать литотрипсіи; ибо больной не только обязанъ оставаться въ совершенномъ покоѣ во время операціи, но, сверхъ того, онъ долженъ слѣпо исполнять всѣ предписанія литотритиста.

Свойства камней, могущія имѣть вліяніе на успѣхъ камнекрушенія.

При возрѣніи на физическія свойства камня, могущія имѣть вліяніе на производство литотрипсіи, должно обратить вниманіе: *a*) на ихъ относительное мѣстоположеніе, *b*) форму, *c*) объятность, *d*) число, *e*) плотность, и *f*) гладкость или шероховатость поверхности.

Относительное мѣстоположеніе камня.

a) Относительное мѣстоположеніе камня было весьма важно для литотритистовъ до изобрѣтенія камнераздавливающихъ и камне-

разбивающихъ орудій, которыми съ удобностію можно захватывать всякаго рода камни, не взирая на большее или меньшее удаленіе ихъ отъ продольной оси пузыря или инструмента. Самое удаленіе камня отъ оси инструмента, не составляетъ болѣе препятствія камнекрушительному производству и состоитъ въ совершенной власти оператора, о чемъ ниже сего будемъ подробнѣе говорить.

Форма камней.

b). О формѣ камней можно сказать то же, что и объ ихъ положеніи. Нововведенные инструменты съ одинакою удобностію раздробляютъ камни, какую бы они форму ни имѣли; между тѣмъ какъ при прежнихъ инструментахъ въ кругъ дѣйствія литотритіи входили: при однихъ орудіяхъ, округленная только форма, а при другихъ, продолговатое очертаніе камней.

Число и величина камней.

c, *d*). Что касается до величины и числа камней, то хотя эти свойства имѣютъ большое вліяніе на счастливый исходъ операціи, однако же въ этомъ смыслѣ ничего положительнаго опредѣлить невозможно; ибо эти два свойства, разнствуя до безконечности, то сближаютъ, то удаляютъ операцію, отъ ея цѣли. Чѣмъ меньшей объятности камни, чѣмъ ближе ихъ число къ единицѣ, тѣмъ позволительнѣе и успѣшнѣе литотрипсія.

e). Камни твердые, менѣе удобны для раздробленія, а потому камень нарочитой твердости (*oxalatis calcis*) при извѣстномъ объемѣ отвергаетъ литотрипсію. Плотность камней:

f). Гладкость или шероховатость поверхности мочеваго камня, не имѣютъ особеннаго вліянія на производство литотрипсіи по способу *Heurteloup*'а, или посредствомъ щурупныхъ инструментовъ. Поверхность камней.

Изъ сказаннаго явствуетъ, что литотрипсія доступна только извѣстнаго условія субъектамъ, что не взирая на значительное ея усовершенствованіе, она не можетъ быть предпринята безъ разбору, что по этимъ условіямъ кругъ ея дѣйствія нерѣдко ограниченнѣе литотоміи. Слѣдовательно, до тѣхъ поръ, пока субъектъ средняго возраста, камень малъ, мягокъ, *urethra* широка, емкость пузыря умѣренна, хорошо образована, пузырь нераздражителенъ, рука производящая раздробленіе, способна дѣйствовать нѣжно и съ осмотрительностію, инструменты хорошаго и правильнаго устройства, могутъ оказывать значительную силу надъ камнемъ, литотрипсія можетъ обѣщать непремѣнный успѣхъ; противныя обстоятельства отвергаютъ камнераздробленіе.

Не взирая на достаточную опредѣлимость обстоятельствъ, допускающихъ или непозволяющихъ литотрипсію, могутъ встрѣтиться случаи,

которые нерѣдко затруднятъ совѣстнаго врача въ выборѣ методы при камнелеченіи. Впрочемъ, въ этомъ отношеніи выгода остается на сторонѣ камнекрушителя, который предпринявъ свое производство, можетъ остановить его при неудобномъ случаѣ, между тѣмъ какъ литотомистъ начавшій операцію, обязанъ ее кончить, какой бы ни была она цѣны для здоровья больнаго.

Можно благодарить судьбу, что она даровала въ послѣднее время человѣчеству, страждущему каменною болѣзнію, право дѣлать по крайней мѣрѣ выборъ (въ минуту своего избавленія), между кровавою операціею и невиннымъ дѣйствіемъ камнекрушенія.

Приготовительное производство.

Подъ именемъ приготовительнаго производства разумѣется то дѣйствіе, по силѣ котораго приводится больной и мочевые его органы въ такое состояніе, при которомъ они дѣлаются наиспособнѣйшими выдержать предполагаемое надъ ними дѣйствіе камнекрушенія.

Въ предъидущей статьѣ было уже упомянуто о томъ, что камнекрушеніе предпринимается при извѣстныхъ условіяхъ, безъ которыхъ операція не будетъ имѣть успѣха. При всѣхъ благопріятныхъ обстоятельствахъ, споспѣшествующихъ камнекрушенію, встрѣчаются однако же нѣкоторыя незначительныя невыгоды, безъ уда-

ленія которыхъ, недолжно приступать къ производству операціи. Невыгоды эти можно раздѣлить: на натуральныя и болѣзненосныя.

Къ первымъ относятся: *a*) узкость отверстія мочеиспускательнаго канала, *b*) незначительная узкость всего мочеиспускательнаго канала, *c*) временная его чувствительность, *d*) проходящая раздражительность мочеваго пузыря, *e*) расположеніе больнаго къ спазмодическому состоянію вообще, а въ особенности мочевыхъ путей.

Ко второму причисляются: *a*) болѣзненное уступчивое сжатіе мочеиспускательнаго канала, *b*) недостаточная емкость пузыря, *c*) нѣкоторые болѣзненные припадки мочевыхъ органовъ, уступающіе приличному леченію, *d*) привычные запоры низомъ, полнокровіе и разные другіе проходящіе недуги, составляющіе сложность каменной болѣзни.

Если бы больной имѣлъ всѣ выгоды, требуемыя для камнекрушенія на своей сторонѣ, то должно узнать:

Расширеніе устья мочеиспускательнаго канала.

a). Можетъ ли отверстіе *urethrae* вмѣстить инструменты, потребные для разламыванія или разбиванія камня. Прежде чѣмъ будетъ приступлено къ проведенію какихъ бы то ни было инструментовъ чрезъ мочеиспускательный каналъ, должно опредѣлить его ширину, что и производится нѣкоторыми посредствомъ орудія, называемаго *urethrometer*, состоящаго изъ мас-

сивнаго стержня, котораго толщина измѣняется чрезъ впущеніе и вытягиваніе центральнаго стержня канало-измѣрителя, силою котораго, то уменьшается, то прибавляется толщина сего инструмента. *Urethrometer*, проведенный въ разныя точки *urethrae*, опредѣляетъ ширину мочеиспускательнаго канала; въ слѣдствіе такого измѣренія избираются различнаго діаметра камнекрушители. *Schleis v. Löwenfeld* предлагаетъ свой канало-измѣритель, который имѣетъ свойства подобныя описанному (1). Если отверстіе окажется узкимъ, то оно расширяется посредствомъ прямаго бистурея на нѣсколько линій, у самой уздочки, такъ, чтобы сія послѣдняя не была повреждена. Для такого намѣренія впускается въ мочеиспускательный каналъ обыкновенный жолобоватый зондъ, который удерживается лѣвою рукою оператора вмѣстѣ съ дѣтороднымъ удомъ; правою же рукою проводится въ *urethra* по жолобоватому зонду бистури на $\frac{1}{2}$ дюйма и болѣе глубиною; потомъ дѣлается въ стѣнѣ канала около уздочки такой разрѣзъ, которымъ бы могла уничтожиться узкая передняя часть *urethrae* и сдѣ-

(1) *Schleis v. Löwenfeld.* Die Lithotripsie etc. pag. 115. Tab. vjjj. Fig. 1, 2, 3, 4. 1839. München.

латься способною для свободнаго помѣщенія инструментовъ. Незначительное кровотеченіе, вслѣдствіе такаго разрѣза происшедшее, останавливается само собою, а производство литотрипсіи откладывается до совершеннаго заживленія этой раны. Послѣ разрѣза вкладываются въ мочеиспускательный каналъ, приличной длины и толщины *bougies.*

b, c). Незначительная узкость и чувствительность мочеиспускательнаго канала, уступаютъ иногда довольно скоро повторительному введенію эластическихъ бужей, такого діаметра, который бы едва превосходилъ діаметръ просвѣта мочеиспускательнаго канала. Вкладывая съ нечувствительною постепенностію увеличивающагося діаметра бужи, ежедневно или чрезъ день, смотря по чувствительности больнаго, можно нѣкоторымъ образомъ увеличить до желаемой ширины мочеиспускательный каналъ. Дѣйствіемъ такимъ нерѣдко уничтожается чувствительность мочеиспускательнаго канала, который пріучается къ перенесенію камнекрушительныхъ инструментовъ. Выше было уже упомянуто (стр. 189), что гораздо труднѣе расширять здоровый, чѣмъ болѣзненно-съузившійся мочеиспускательный каналъ, по извѣстной причинѣ; а потому расширяющее дѣйствіе

Вкладываніе *bougie.*

мочеиспускательнаго канала невсегда можетъ быть удачнымъ.

d). Раздражительность мочеваго пузыря, и

Уничтоженіе чувствительности *urethrae* и *vesicae.*

e). Расположеніе къ спазмодическому состоянію мочевыхъ органовъ, случающееся при первыхъ попыткахъ зондированія, а особливо при употребленіи камнекрушительныхъ инструментовъ, (которые чѣмъ болѣе раздробляютъ камень и выводятъ куски, тѣмъ менѣе дѣлаютъ явственными помянутыя болѣзненныя явленія), нерѣдко исчезаютъ при повтореніи камнекрушительныхъ дѣйствій, или отъ употребленія теплыхъ щелочныхъ ваннъ, очищенія первыхъ путей, употребленія слизистыхъ наваровъ, эмульсій, съ примѣсью наркотичестихъ средствъ, щелочныхъ, углекислоту содержащихъ водъ и проч. и проч. Впрыскиванія раствора ѣдкаго камня, проведеніе омащенныхъ растворомъ адскаго камня бужей въ мочеиспускательный каналъ, часто вредно и опасно. Омащеніе *bougies extr: belladonnae*, а еще лучше втираніе этого средства въ головку уда, въ нижнюю его часть, въ задній проходъ, а особливо введеніе корпейнаго шарика, омащеннаго *extract. belladonnae* въ прямую кишку, уничтожаютъ довольно удачно чувствительность *urethrae* и мочеваго пузыря. Окачиванія срамнопроход-

ной промежности и живота камфорными растворами и наркотическія впрыскиванія въ пузырь во многихъ случаяхъ приносятъ пользу. Чувствительность, зависящая отъ воспалительныхъ сложностей, проходитъ отъ мягчительныхъ впрыскиваній въ маломъ количествѣ и осторожно производимыхъ рукою самого хирурга; такія же ванны при спокойномъ пребываніи больнаго въ постели, а иногда и повторенное ихъ дѣйствіе, предпочтительнѣе всѣмъ другимъ способамъ. Пріемы *opii*, назначаемые чрезъ желудокъ, или въ клистирахъ, должно употреблять съ осторожностію.

Болѣзненные припадки, незначительно измѣняющіе, только отправленія мочевыхъ органовъ и тѣмъ препятствующіе производству литотрипсіи, должны имѣть такую натуру, чтобы они уступали легкому, противупоставленному имъ способу въ противномъ случаѣ операція отвергается. Къ симъ принадлежатъ:

Уничтоженіе уступчиваго органическаго или динамическаго сжатія *urethrae.*

a). Уступчивое динамическое или органическое сжатіе мочеиспускательнаго канала, излечивается извѣстными механическими способами, или подвергается дѣйствію лекарствъ, направленныхъ на отдаленныя причины, наприм. глисты, нечистоты въ кишкахъ, почечуйное расположеніе и проч. Мѣстно предпринимаются расширенія *urethrae*, впрыс-

киванія въ пузырь *laudani* (около драхмы съ 6 — 8 унц. слизистаго отвара); клистыри, приготовленные изъ табаку, или красавицы. Внутрь предписываются *opiata*, *strammonium*, *codein* и проч.

Расширеніе емкости пузыря.

b). Недостаточная емкость пузыря уступаетъ нѣсколькимъ впрыскиваніямъ приличнаго количества теплой воды, которое должно производить съ осторожностію, дабы вдругъ неслишкомъ растянуть сей органъ. Такое пріуготовительное дѣйствіе теперь почти оставлено, а въ особенности при новѣйшихъ инструментахъ, дѣйствующихъ съ увѣренностію даже въ небольшой полости мочеваго пузыря. Слѣдовательно предварительное впрыскиваніе воды въ мочевой пузырь, какъ приготовительный способъ, теперь почти вовсе не употребляется.

Примѣчаніе. Изъ этого правила исключаются впрыскиванія или наполненія пузыря теплою водою, употребляемыя предъ самою операціею.

c). Исчисленные выше болѣзненные случаи, надъ которыми медицина еще не потеряла своей власти, входятъ въ кругъ приговительнаго дѣйствія, если не въ смыслѣ совершеннаго излеченія, то по крайней мѣрѣ съ испытательнымъ намѣреніемъ, которое иногда удачно оканчивается. Разумѣется само собою, что каждая изъ входящихъ въ сію категорію болѣзней, долж-

на быть удаляема приличными, всякому практическому врачу извѣстными способами, напр. при *catarrho vesicae*, главное условіе есть уничтоженіе камня, а если и послѣ этого продолжается отдѣленіе слизи, то *raesinosa, terebinthinaea, bals. copaive*, отвлеченія, раздражающія впрыскиванія съ примѣсью опійныхъ средствъ и проч. и проч. могутъ быть полезны.

d). Общія иногда даже привычныя болѣзненныя измѣненія, зависящія отъ полнокровія и имѣющія вліяніе на отправленіе мочевыхъ органовъ, на производство операціи или на ея послѣдствія, должны быть удаляемы или по крайней мѣрѣ умаляемы или уменьшаемы до начала операціи. Въ такомъ смыслѣ иным больнымъ нужно пустить кровь, даже повторить кровопусканіе, поставить банки, піявицы; другимъ должно повторительно очистить первые пути, удалить изъ нихъ глисты, умѣрить почечуйные приливы, уменьшить раздражимость или слизеотдѣленіе изъ мочеваго пузыря, предписать за нѣсколько дней діету, или уменьшить только количество привычной пищи, запретить употребленіе спиртныхъ напитковъ, доставить покой, лучшее содержаніе и проч. словомъ устроить приготовительное леченіе согласно сопровождающимъ каменную болѣзнь обстоятельствамъ.

Уничтоженіе полнокровія.

Діететическое содержаніе.

Излишество пріуготовительныхъ способовъ.

Бывшіе въ употребленіи, такъ называемые, приготовительные способы, заключавшіеся въ усиленныхъ слабительныхъ, мочеотдѣлительныхъ, кровочистительныхъ, расширяющихъ впрыскиваніяхъ пузыря, продолжительномъ и усиленномъ вставливаніи въ моченспускательный каналъ постепенно утолщающихся инструментовъ для его расширенія, выправливанія и проч. при теперешнихъ способахъ не нужны, безполезны, а нѣкоторые изъ нихъ даже вредны.

Изъ сказаннаго вкратцѣ о приготовительномъ способѣ, явствуетъ, что литотрипсія по методѣ *Heurteloup*'а, не требуетъ при извѣстныхъ условіяхъ, никакого приготовленія, а въ другихъ, менѣе выгодныхъ случаяхъ, ограничивается незначительными, большею частію безвредными медицинскими дѣйствіями; слѣдовательно и въ этомъ отношеніи, имѣетъ большое преимущество предъ другими, существовавшими до сего времени способами.

Производительный способъ.

Производительный способъ включаетъ все то, что относится до самаго литотриптическаго производства надъ камнемъ внутри мочеваго пузыря, исполняемаго приличными инструментами, проводимыми чрезъ моченспускательный каналъ.

Инструменты, для сего употребляемые, какъ

сказаннаго выше раздѣляются: на **вспомогательные и существенные.** Изъ инструментовъ вспомогательныхъ, описанъ уже при изслѣдовательномъ способѣ прямо-криволинѣйный зондъ, или катетеръ; теперь же остается представить вкратцѣ описаніе остальныхъ, а потому я и приступлю къ описанію прямоугольной кровати.

Вспомогательныя орудія.

Прямоугольная кровать *Heurteloup*'а.

Вмѣсто невѣрной, колеблющейся силы помощника, служащей для укрѣпленія инструментовъ во время раздробленія камня въ пузырѣ, Баронъ *Heurteloup* изобрѣлъ кровать съ неподвижною въ ней точкою, которой онъ ввѣряетъ свои инструменты, долженствующіе крушить камень понудительною силою молотка. Въ 1824 году существовала уже кровать *Heurteloup*'а, слѣдовательно прежде изобрѣтенія имъ настоящей методы камнеразбиванія. Изобрѣтенная *Heurteloup*'омъ кровать, Таб: 1. *Fig.* 2. названа имъ прямоугольною потому, что смотря на нее съ боку, главныя ея части представляютъ прямоугольный трехугольникъ, *a, b, c,* коего гипотенуза, *a, c,* обращена къ полу, а длиннѣйшій катетъ, *b, c,* служитъ для помѣщенія больнаго. Образованный обоими сими боками уголъ, *c,* можетъ по произволу быть опущенъ. Въ подголовьѣ имѣется косая плоскость, *d,* на которой, равно какъ и на катетѣ трехугольника, помѣщены кожаные тюфяки, *e, e, f,* первые для головы, а вторые для туловища больнаго. Кровать *Heur*-

teloup'а состоитъ слѣдовательно изъ трехъ главныхъ, крѣпкихъ кусковъ дерева, составляющихъ съ каждой стороны прямоугольный трехугольникъ, *a*, *b*, *c*. Трехугольники соединены у прямаго угла *b*, и впереди кровати, довольно толстыми двумя перекладинами, *g*, *h*. Катеты сихъ трехугольниковъ связаны перекладинами, служащими и для поддержанія больнаго; гипотенузы также соединены между собою. Въ задней оконечности гипотенузы каждаго изъ трехугольниковъ, находится по одному цилиндрическому отверстію, въ которыя входятъ конечности верхней перекладины подвижнаго четвероугольника *i*, *i*, *i*, служащаго для поддержанія въ горизонтальномъ положеніи катета кровати *b*, *c*, если она должна упираться на углу кратчайшей стороны *c*, трехугольника. Четвероугольникъ сей, поднятый подъ кровать, даетъ возможность помѣстить гипотенузу трехугольниковъ на полу; въ такомъ разѣ катетъ трехугольника *b*, *c*, приметъ наклонное положеніе кзади.

Нижняя поперечная часть четвероугольника *k*, *k*, укрѣпляется въ потребномъ положеніи посредствомъ зубчатаго железнаго крючка *l*, придѣланнаго къ особой деревянной части *m*, идущей вдоль кровати, и укрѣпляющейся къ поперечной перекладинѣ *n*, находящейся у передней стороны кровати. Посредствомъ сего подвижнаго четвероугольника можно поднимать и опускать поверхность кровати, по произволу. Сквозь

переднія самыя кратчайшія, вертикальное положеніе имѣющія части трехугольника, проходятъ два длинные бруска *o, o,* которые, по произволу, могутъ удлинняться или укорачиваться, смотря по надобности, и дѣлаться неподвижными посредствомъ щуруповъ *p,* прикрѣпляющихъ каждый изъ нихъ съ боку кратчайшей части трехугольника. На передней части каждаго изъ сихъ брусковъ, находится небольшая наклонная плоскость, къ которой привинчено по одному сандалію *q, q.* Бруски вмѣстѣ съ сандаліями служатъ для поддержанія стопъ больнаго. У оконечности задняго угла *c,* образуемаго гипотенузою и катетомъ трехугольника, прикрѣплены двѣ рукоятки *r,* съ каждой стороны по одной, посредствомъ коихъ можно подпимать и опускать катетъ, который, будучи опущенъ, долженъ составить наклонную плоскость катета *b, c,* кровати, о чемъ выше уже упомянуто.

На самой срединѣ передней округленной и верхней толстой перекладины *s, s,* соединяющей оба трехугольника кровати, находится сквозное отверстіе *t,* служащее для пропущенія полукружной железной пластинки *u,* и *a, Fig* 3. назначенной для неподвижнаго укрѣпленія инструментовъ, а потому и названной *Heurteloup*'омъ неподвижною точкою *(point fixe),* для различія отъ подвижнаго или ручнаго укрѣпленія камнекрушительныхъ орудій. Полукружная пластинка *a, Fig.* 3. имѣетъ у верхней своей оконечности

четвероугольное гнѣздо *b*, и *g*, *Fig*. 4. служащее для принятія инструментовъ, которые тутъ привинчиваются и дѣлаются неподвижными посредствомъ боковаго щурупа *h*, *Fig*. 4. *c*, *Fig*. 3. и *x*, *Fig*. 2. находящихся съ лѣвой стороны гнѣзда. Полукружная пластинка имѣющая у верхней своей оконечности гнѣздо *u*, проходя чрезъ отверстіе *t*, *Fig*. 2, можетъ, двигаясь въ немъ, описывать четверть круга, подниматься выше или ниже, и быть укрѣпляема въ извѣстномъ положеніи неподвижно, посредствомъ крѣпкаго и длиннаго щурупа *w*, проходящаго до этой пластинки, чрезъ лѣвую половину верхней округленной толстой перекладины *s*, *s*, кровати. Къ длинному щурупу, назначенному для укрѣпленія полукружной пластинки, или неподвижной точки, придѣлана рукоятка, посредствомъ которой можно давать ему желаемое число оборотовъ. Для вящшаго укрѣпленія полукружной пластинки (а слѣдовательно и всего того, что ей ввѣряется), имѣется особливый плоскій полулунный клинъ, *Fig*. 5. имѣющій соотвѣтственную пластинкѣ вогнутость *a*; клинъ этотъ, обращенный своею вогнутостію къ выпуклому ребру пластинки *Fig*. 3. и *z*, *z*, *Fig*. 2, закладывается въ отверстіе *t*, пропускающее полукружную пластинку со стороны, обращенной къ больному. Сверхъ сказаннаго, имѣется съ одной стороны кровати не подалеку отъ передней и верхней ея перекладины, пряжка *v*, а съ противуположной стороны прикрѣплена

пуговица, которыя служатъ для притягиванія ремня *Fig.* 6, назначеннаго укрѣплять больнаго.

Такого образованія прямоугольную кровать »*lit rectangle*«, устроилъ *Heurteloup* въ намѣреніи доставить больному и самому оператору возможныя удобства для успѣшнѣйшаго производства и окончанія операціи. Прямоугольная кровать должна доставить выгодное положеніе самому оператору и больному, приподнимать и опускать тазовыя части для вѣрнѣйшаго захватыванія камня; а полукружная пластинка съ клиномъ, должны неподвижно укрѣплять инструментъ; при чемъ эти инструменты *Fig.* 2. *x*, дѣйствуя съ большею увѣренностію, остаются въ срединѣ воды окружающей камень, и тѣмъ разсѣеваютъ сотрясательное дѣйствіе молотка.

Сифонъ.

Сифонъ Таб. II. *Fig.* 1. употребляется для впрыскиванія теплой воды въ полость пузыря, чрезъ серебряный катетеръ Таб. 1. *Fig.* 1. предварительно до пузыря проведенный. Сифонъ имѣетъ устройство подобно другимъ сифонамъ, съ тѣмъ только различіемъ, что къ ручной оконечности его бочонка *a*, припаиваются два кольца *b*, *b*, въ которые вкладываются (при впрыскиваніи), оконечности указательнаго и средняго перстовъ, а въ кольцо *c*, находящееся на оконечности поршня *d*, принадлежащаго сифону, помѣщается большой перстъ, которымъ, при со-

дѣйствіи двухъ первыхъ, подвигается поршень въ полость боченка, и тѣмъ доставляется вытекающей водѣ надлежащее стремленіе. При такомъ дѣйствіи, вода вытекаетъ съ противуположной стороны чрезъ устроенную приличнаго размѣра трубочку *e*, которая вкладывается въ отверстіе пробки, находящейся у наружной оконечности *b*, катетера Таб. 1 *Fig*. 1. Сифонъ такой, долженъ вмѣщать отъ 6 до 8 унцій и нѣсколько болѣе жидкости.

Прямой бистури.

Ножъ сей Таб. 1. *Fig*. 7. есть ни что иное, какъ прямой потайной Поттовъ бистурей, укрѣплённый въ приличномъ черенкѣ.

Инструментъ для извлеченія отломковъ камней изъ мочеиспускательнаго канала.

Этотъ инструментъ есть ничто иное, какъ корнцанъ имѣющій двойную (Таб. 3. *Fig*. 1.) противъ обыкновеннаго длину.

Существенные инструменты суть:

1. *Камнеломъ.*

Камнеломомъ называетъ *Heurteloup* особеннаго устройства прямо-криволинейный инструментъ, дѣйствующій при посредствѣ молотка »*percuteur courbe à marteau*,« названный такъ потому, что инструментъ этотъ назначается для разламыва-

нія камней посредствомъ ударовъ молотка, и представляетъ угловатую кривизну.

Камнеломъ *Heurteloup*'а Таб. II. *Fig.* 2. *Fig.* 3. уподобляется искривленному у одной изъ своихъ оконечностей, раздвижному катетеру, коего вся длина простирается до 14 дюймовъ. Толщина этого инструмента самая выгоднѣйшая для разламыванія камня, должна простираться отъ $3\frac{1}{2}$ до 4 линій. Камнеломъ *Heurteloup*'а раздѣляется на часть, назначенную для помѣщенія въ мочевомъ пузырѣ *a, a,* и на часть внѣ пузырную *a, b,* или остающуюся внѣ отверстія мочеиспускательнаго канала. Часть камнелома долженствующая скрываться въ мочевыхъ органахъ, имѣетъ 8 дюймовъ длины, пряма, а у пузырной своей оконечности согнута подъ угломъ *c.* Согнутая часть составляетъ радіусъ круга имѣющаго отъ 1 до $1\frac{1}{2}$ дюйма длины. Весь инструментъ въ полномъ своемъ составѣ, расщепленъ или раздѣленъ по продольной оси Таб. II. *Fig.* 4 и 5. и по длинѣ искривленной своей части, такъ, что прямая оконечность камнелома (во всемъ его составѣ) раздѣляется на три части: двѣ боковыя или женскія *Fig.* 4. *a, a, a, a,* и одну среднюю или мужскую *Fig.* 5. *b, b,* движущуюся въ женской, въ которой она укрѣпляется въ разныхъ мѣстахъ посредствомъ поперечныхъ шпениковъ *c, c, c, c,* проходящихъ по бороздѣ *b, b, Fig.* 4. съ каждой стороны женской части. Согнутая часть инструмента снабжена по линіи продольного свое-

го раздѣленія зубцами *g, g, g, Fig.* 4. и *h, h, h, h, Fig.* 5. составляющими прямые углы съ продольною линіею дѣленія. Мужская часть *a, a, a, Fig.* 3. движущаяся въ женской *b, b, b, Fig.* 3. свободно и плавно, даетъ возможность мужской искривленной пузырной части удаляться отъ женской, чрезъ что разнимается инструментъ и захватываются камни. При раздвиганіи инструмента, остается въ женской части щель *c, Fig.* 4. которая, простираясь до выпуклости угла согнутой его половины, даетъ возможность отломкамъ сокрушеннаго камня, избѣгать ущемленія въ рытвинѣ *d, d, Fig.* 4. и между сближенными его частями. Внѣпузырная оконечность женской части *e, e, Fig.* 4. камнелома *Heurteloup*'а, прикрѣпляется посредствомъ щуруповъ къ продолговатому паралеллограму, *e, e, Fig.* 5. пропускающему среднюю часть и входящему въ гнѣздо полукружной неподвижной пластинки *u*, Таб. 1. *Fig.* 2. прямоугольной кровати, къ которому параллелограмъ привинчивается посредствомъ щурупа, имѣющагося съ лѣвой стороны гнѣзда. Зубцы, коими снабжена пузырная часть инструмента, начиная отъ угла согбенія, должны имѣть острые края, входить плотно въ промежутки противуположныхъ зубцовъ и имѣть такое направленіе, при которомъ помѣщенный между сходящимися зубцами камень, не только разламывался бы въ небольшіе куски, но и превращался бы въ порошокъ, способный выйти чрезъ

мочепспускательный каналъ. Цѣль эта достигается прямоугольнымъ расположеніемъ зубцовъ, въ отношеніи къ продольной оси искривленной части инструмента. Мужская внѣпузырная задняя оконечность оканчивается толстоватымъ штифтомъ Таб: *Fig.* 2. *d, d,* и *Fig.* 3 *c, c,* назначеннымъ для ударовъ молотка и снабженнымъ въ нѣкоторомъ отъ оконечности его разстояніи, пуговицами, служащами для движенія мужской части инструмента, посредствомъ наложеннаго на нихъ большаго перста правой руки.

2. *Молотокъ.*

Молотокъ уподобляется орудію, извѣстному каждому подъ симъ названіемъ, имѣющему длинноватую рукоятку. Молотокъ *Heurteloup*'а Таб. 1. *Fig.* 8. отличается только тѣмъ, что калиберъ его массивнаго цилиндра *a, a,* имѣетъ нѣсколько унцій вѣсу, т. е. столько, чтобы повторенные удары его ограничивались сокрушеніемъ камней, но сила ихъ отнюдь не выходила бы внѣ назначенной границы, иначе можетъ потерпѣть вмѣстѣ и цѣлость самыхъ камнеломовъ; слѣдовательно дѣйствіе молотка не должно превосходить противудѣйствія камнеломовъ, даже въ то время, если бы между зубцами сихъ послѣднихъ, было помѣщено тѣло, неспособное къ разламыванію, напр. кусокъ железа. При всей умѣренности сотрясательной силы молотка, самые камнеломы должны быть пріуготовлены изъ

такой стали, которая имѣла бы пружинную упругость и отнюдь не была бы ломка. Многіе опыты надъ различными хрупкими тѣлами, при разномъ устройствѣ и измѣненіи инструментовъ, дѣлаемыхъ по многоразличному способу приготовленія стали, наконецъ показали Барону *Heurteloup*'у относительную пропорцію между дѣйствіемъ молотка, противудѣйствіемъ камней и стойкостію металла, употребляемаго для его камнеразбивательныхъ инструментовъ; такъ, что если инструменты *Heurteloup*'а будутъ приготовлены подъ его собственнымъ руководствомъ, или совершенно согласно съ его правилами, то такіе инструменты, говоритъ онъ, никогда и ни въ какомъ случаѣ, при разламываніи мочевыхъ камней его молоткомъ, не могутъ потерпѣть никакого поврежденія. До опредѣленія помянутой относительной пропорціи, какъ самъ авторъ инструментовъ сознается, онъ употреблялъ вначалѣ слишкомъ тяжелые молотки, отъ чего въ одномъ случаѣ по этой причинѣ, а можетъ быть по несовершенству устройства и прочности камнелома, ему случилось согнуть инструментъ въ пузырѣ и прибѣгнуть къ литотоміи. По этому *Heurteloup* подвергаетъ свои инструменты предварительному испытанію, какъ подвергаются огнестрѣльныя орудія, прежде ихъ употребленія. Годные идутъ въ дѣло, а негодные отнюдь исправлять и употреблять не должно; ибо вся-

кая передѣлка, а особливо чрезъ огонь, дѣлаетъ стойкость инструмента менѣе надежною. Проба производится посредствомъ пропорціонально устроеннаго молотка и такихъ тѣлъ, которыя не могутъ быть изломаны. Инструменты, выдержавшіе значительную силу ударовъ такого молотка, почитаются годными. Если же будетъ употребленъ большаго, не пропорціональнаго вѣса молотокъ, то онъ при той же движущей его силѣ, можетъ согнуть или изломать самые прочные инструменты, или, что еще хуже, непримѣтно надломать ихъ, а чрезъ то доставить имъ опасную возможность изломаться въ пузырѣ.

3. *Извлекательный ложкообразный зондъ.*

Извлекательный зондъ Таб. III. *Fig.* 2. есть инструментъ, во всемъ подобный камнелому, съ тою только разницею, что искривленная его часть *Fig.* 2. *a, a,* не имѣетъ зубцовъ, а превращена въ двѣ продолговатыя ложечки или жолоба плотно смыкающіяся. Выдолбленная въ видѣ ложечекъ или жолобовъ какъ мужская, такъ и женская пузырная оконечность инструмента, опредѣлена для захватыванія и размельченія такихъ камней и ихъ остатковъ или кусковъ, кото рые не могутъ быть ни захвачены, ни изломаны камнеломами; ибо такіе камешки, находясь на днѣ пузыря и не превышая своею толщиною, толщины открытой женской части камнелома, не могутъ быть захвачены и сокрушены

между двумя частями камнелома. Ложечка извлекательнаго зонда, имѣя меньшую толщину, легко принимаетъ куски камней, которые тѣмъ удобнѣе захватываются, чѣмъ бо́льшую имѣетъ плоскость *b*, *b*, ложечка женской стороны.

Помѣщенный между ложечками кусочекъ камня, при содѣйствіи молотка, легко превращается въ порошокъ, который и наполняетъ поло́сть, образуемую сомкнутыми ложечками. Содержащееся въ жолобѣ ложечекъ, легко и безпрепятственно извлекается изъ пузыря вмѣстѣ съ инстру́ментомъ, а при повторенныхъ пріемахъ, освобождаетъ отъ остатковъ раздробленнаго камня такой пузырь, который самъ не могъ бы ихъ изергнуть.

Извлекательный ложкообразный зондъ *Heurteloup*'а, имѣющій нижнюю или женскую ложечку самую плоскую, т. е. такую, коей края не возвышались бы надъ плоскостію, къ которой она касается, болѣе одной линіи, выполняетъ весьма важное намѣреніе, казавшееся до того невозможнымъ; т. е. то, что инструментъ сей извлекаетъ изъ пузыря даже малѣйшіе каменные остатки, подающіе не рѣдко поводъ къ зарожденію новыхъ камней. Извлеченія такого, не можно было произвести ни однимъ изъ существовавшихъ до сего времени литотритическихъ инструментовъ. Это дѣйствіе извлекательнаго зонда величайшей важности въ тѣхъ случаяхъ, когда пузырь лишился бы сократительной своей

силы и каменные остатки не могли бы быть извергаемы вмѣстѣ съ мочею чрезъ мочеиспускательный каналъ.

Разность устройства извлекательнаго ложкообразнаго зонда заключается въ бо́льшей или меньшей плоскости ложечки, женской части принадлежащей, равно какъ и въ величинѣ діаметра самаго орудія. Согнутыя части ложечки снабжены небольшими дырочками Таб. III. *Fig.* 3. *b, b, b,* идущими по ихъ длинѣ, служащими для пропущенія жидкости попадающей въ жолобъ, составляющійся при сомкнутіи и сожатіи инструмента.

Камнеломовъ, имѣющихъ назначеніе дѣйствовать посредствомъ щурупа, я здѣсь не описываю, по той причинѣ, что *Heurteloup* не одобряетъ ихъ употребленія; объ нихъ будетъ еще говорено въ своемъ мѣстѣ.

Исчисливъ и описавъ вкратцѣ инструменты, принадлежащіе къ разбивательному способу мочевыхъ камней по методѣ Барона *Heurteloup*'а, я приступаю къ краткому изложенію самаго производства литотрипсіи.

Камнеразбиваніе.

Какъ скоро больной будетъ находиться при всѣхъ необходимыхъ условіяхъ для благополучнаго произведенія и окончанія литотрипсіи, тогда, приготовивши все нужное для сей операціи, должно назначить надлежащее положеніе:

Необходимое мѣстоположеніе лицъ, участвующихъ въ камнеразбиваніи.

1. больному,

2. помощникамъ и

3. самому оператору.

1. Больной помѣщается на прямоугольной кровати Барона *Heurteloup*'а, снабженной неподвижною точкою, удерживающею камнекрушительные инструменты, въ непоколебимомъ данномъ имъ положеніи.

Предъ помѣщеніемъ больнаго на кровать, передняя часть матраса покрывается полотенцемъ, сложеннымъ вдвое, въ намѣреніи передвигать тазъ больнаго направо или налѣво, смотря по надобности, что и производится посредствомъ этого же полотенца, захваченнаго у концевъ съ той или другой стороны. Полотенцемъ защищается также передняя часть тюфяка отъ мокроты и другихъ нечистотъ, могущихъ являться во время самого оперативнаго производства. На подложенномъ полотенцѣ помѣщается больной такъ, чтобы ягодицы его таза находились на самомъ краю тюфяка, ноги покоились бы на помянутыхъ выше подставкахъ съ сандаліями, при согбенныхъ колѣнахъ и тазо-бедренныхъ суставахъ; голова же и плеча больнаго поддерживаются помянутою выше наклонною плоскостію съ тюфякомъ. Чрезъ плеча больнаго позади шеи проводится ремень *Fig.* 6. котораго концы, спускаясь съ каждой его стороны больнаго, идутъ къ своему прикрѣпленію между туловищемъ больнаго и внутреннею стороною верхняго плеча. Руки больнаго, лежащаго на спинѣ, склады-

ваются на груди такъ, что бы пальцы одной руки, проходя чрезъ промежутки пальцевъ другой, удерживали бы въ семъ положеніи верхніе конечности во все продолженіе операціи. Такое положеніе на прямоугольной постели, почитаетъ *Heurteloup* удобнѣйшимъ для камнеразбиванія и спокойнѣйшимъ для больнаго; ибо при немъ разслабляются не только мышицы брюха, нижнихъ конечностей и околотазовыхъ частей, но и вся мышичная система приходитъ въ неподвижное разслабленіе, что можно видѣть по обвислости мышицъ брюха, нижнихъ и верхнихъ конечностей. Такое разслабленіе мышичной системы, есть необходимое послѣдствіе принятаго положенія на прямоугольной постели и непремѣнное условіе для свободнаго, безостановочнаго и вѣрнаго дѣйствія инструментовъ, пропускаемыхъ въ пузырь до мочеваго камня. Больной, находящійся въ этомъ состояніи, а особливо тогда, когда по введеніи инструментовъ въ пузырь, они будутъ укрѣплены въ неподвижной точкѣ, не можетъ двигаться впередъ, по причинѣ находящихся въ пузырѣ инструментовъ; боковое движеніе воспрепятственно тѣмъ же обстоятельствомъ, а сверхъ того и самымъ положеніемъ рукъ, которыя, лишаясь всякаго упора, не могутъ способствовать поднятію или вообще движенію туловища. Ремень, окружающій верхнюю часть туловища и переходящій чрезъ

плеча, не дозволяетъ подаваться кзади, если больной лежитъ горизонтально; онъ мѣшаетъ больному упасть внизъ, если чрезъ поднятый четвероугольникъ, кателъ постели приметъ (съ осторожностію, посредствомъ мѣдныхъ ручекъ), наклонное кзади положеніе; т. е. постель опустится на свою гипотенузу, чрезъ что тазъ больнаго поднимется до 40 или 45 градусовъ. Въ такомъ положеніи, малѣйшіе кусочки камня помѣстятся на самое наклоненное дно пузыря; а чрезъ то удобно могутъ быть отысканы.

Если надобность требуетъ дать больному помянутое наклонное положеніе, то помощникъ захватываетъ обѣими руками рукоятки постели *r*, Таб: 1. *Fig*. 2. приподнимаетъ ихъ нѣсколько, ногою же отталкиваетъ зубчатый крючекъ и подгибаетъ четвероугольникъ, чрезъ что доставляется возможность опустить кроват (какъ означено точками въ *Fig*. 2. Таб: 1). Опусканіе кровати должно производить осторожно и нѣжно. За движеніемъ кровати производимымъ помощникомъ, слѣдуетъ операторъ инструментами, остающимися въ пузырѣ для отыскиванія камня. Если камень или кусокъ его, при этомъ положеніи не спускается ко дну пузыря, то помощникъ приподнимаетъ наклоненную кроват на нѣсколько дюймовъ, даетъ ей свободу падать на полъ, одинъ, или нѣсколько разъ; чрезъ сотрясеніе производимое симъ дѣйствіемъ въ пузырѣ, камень упадетъ къ самой наклонной его части.

При такомъ склоненіи катета прямоугольной кровати, а слѣдовательно и самого больнаго, онъ остается въ данномъ ему положеніи; ибо тѣло его не можетъ податься книзу, будучи удерживаемо ремнемъ. Не взирая на значительное возвышеніе таза, туловище больнаго остается въ горизонтальномъ положеніи; поелику катетъ, на которомъ онъ покоится, при углѣ составляемомъ подголовьемъ, совершенно горизонталенъ гипотенузѣ, лежащей на горизонтальной поверхности пола.

Если сдѣлается тяжело головѣ больнаго, во время наклоннаго положенія кровати, то можно подложить подъ голову еще одну подушку.

Сверхъ помянутаго положенія больнаго на кровати и поднятія таза, необходимыхъ для извѣстнаго маневрированія въ пузырѣ, прямоугольная кровать снабжена, какъ помянуто было выше, неподвижною поддерживающею точкою *(point fixe)*, назначенною: во-первыхъ для удержанія инструментовъ въ самой центральной точкѣ пузыря, въ среди жидкости его наполняющей; во-вторыхъ для удержанія инструментовъ неподвижно укрѣпленными во время разламыванія камня молоткомъ. Объ этихъ двухъ непремѣнныхъ условіяхъ неподвижной поддерживающей точки, буду еще говорить при проведеніи и укрѣпленіи инструментовъ.

Положеніе больнаго, въ отношеніи къ неподвижной поддерживающей точкѣ, должно быть

таково, чтобы *raphe perinaei* находилось въ прямой линіи съ неподвижною поддерживающею точкою, а тазъ помѣщался бы около 4-хъ дюймовъ отъ края передняго тюфяка, на коемъ покоятся ягодицы больнаго.

Какъ скоро больной приметъ описанное положеніе при помощи оператора и помощниковъ, то послѣдніе распредѣляются по своимъ мѣстамъ. Одинъ изъ нихъ назначается для подаванія инструментовъ; другой опредѣляется къ большому щурупу, укрѣпляющему неподвижную поддерживающую точку; третій приставлятся для поднятія и опусканія кровати.

Операторъ помѣщается въ стоячемъ положеніи между раздвинутыхъ лядвій больнаго.

Дѣйствія оператора производящаго камнекрушеніе.

После размѣщенія всѣхъ особъ, долженствующихъ принять страдательное и дѣйствительное участіе въ производствѣ литотрипсіи, наступаетъ обязанность оператора, который долженъ дѣйствовать хладнокровно, съ увѣренностію, скоро и положительно, а употреблять пріемы нѣжные, но вмѣстѣ и сильные. Послѣдніе, завися не столько отъ власти руки оператора, сколько отъ самыхъ инструментовъ, при всемъ томъ, должны быть управляемы навыкомъ и искуствомъ нѣжной ощупи оператора.

Наполненіе пузыря водою.

Какъ скоро все будетъ размѣщено и устроено, операторъ обязанъ изслѣдовать еще разъ камень предъ самымъ камнекрушительнымъ актомъ, что и производитъ онъ посредствомъ прямо-кри-

волинѣйнаго катетера. Убѣдившись катетеромъ въ присутствіи условій необходимыхъ для счасливаго окончанія камнекрушенія, онъ наполняетъ пузырь теплою водою, впускаемою изъ сифона въ полость пузыря чрезъ тотъ же катетеръ. Для этого удерживаетъ онъ въ мочевомъ пузырѣ лѣвою рукою катетеръ описанными выше пріемами, правою же пріемлетъ сифонъ наполненный теплою водою изъ рукъ помощника. Послѣдній, приведши поперечники всѣхъ трехъ колецъ сифона къ одному горизонту, подаетъ его въ такомъ положеніи оператору, которое отнюдь не затруднило бы движенія и поворачиванія руки послѣдняго. Операторъ, принявшій сифонъ, вкладываетъ трубку его въ пробочное отверстіе катетера, и нѣжными пріемами наполняетъ пузырь водою. Какъ скоро вся жидкость изъ сифона перельется въ пузырь, одинъ изъ помощниковъ закрываетъ кранъ катетера, послѣ чего операторъ отдаетъ опять сифонъ помощнику для вторичнаго наполненія его водою; такимъ образомъ повторяются тѣ же дѣйствія, смотря по надобности.

Проведеніе камнекрушителя.

Наполнивши пузырь водою, (отъ 6 — 8 ℥), извлекается катетеръ, а на мѣсто его, стоя въ помянутомъ выше положеніи, операторъ вкладываетъ камнекрушитель, по слѣдующимъ правиламъ:

1). Прямо - криволинѣйный камнекрушитель,

омащенный масломъ, принимается въ правую руку, какъ пищее перо.

2). Лѣвою рукою захватывается удъ позади головки, удерживается параллельно со средоточною чертою тѣла большаго, поднимая *glans* какъ бы къ пупку.

3). Носикъ инструмента вкладывается въ устье *urethrae* такъ, чтобы вогнутая кривизна обращалась къ поверхности брюха, а внѣпузырная его оконечность находилась бы около пупа.

4). Проводя такимъ образомъ носикъ камнекрушителя въ отверстіе *urethrae*, инструментъ вдвигается исподоволь въ ея полость, безъ измѣненія даннаго ему почти параллельнаго съ тѣломъ большаго положенія, и притомъ такъ, что бы вогнутая часть орудія продолжала обращаться къ передней стѣнѣ *urethrae*. Въ то же самое время надвигается головка уда на камнекрушитель, котораго внѣпузырная прямая часть мало помалу отклоняется отъ брюшной поверхности до тѣхъ поръ, пока не образуетъ съ нею уголъ, составляющій съ лобковыми костями около 50 град. Помѣстившійся такимъ способомъ носикъ инструмента подъ лобковыми костями, нерѣдко можетъ встрѣтить въ этомъ мѣстѣ препятствіе дальнѣйшему проведенію камнекрушителя, которое обыкновенно происходитъ отъ сильно развившагося *ligamentum triangulare*. Въ такомъ разѣ должно наклонить нѣсколько ручную часть инструмента къ брюху, дабы носикъ его могъ помѣститься въ срединѣ *urethrae*; послѣ чего, выдвинувъ нѣ-

сколько инструментъ *ex urethra,* проводится онъ опять по ея длиннѣ до тѣхъ поръ, пока носикъ его не проникнетъ чрезъ клѣтчато-сухожильное кольцо *ligamenti triangularis.*

5). За симъ продвигается инструментъ глубже, такъ, чтобы носикъ его скользилъ по передней стѣнѣ *urethrae;* такому дѣйствію орудія помогаетъ ощущеніе дуги лобковыхъ костей, подъ которую орудіе проходитъ. Если при такомъ дѣйствіи, инструментъ составитъ съ продольною линіею тѣла прямой уголъ, или нѣсколько больше прямаго, то въ это время носикъ камнекрушителя будетъ находяться *in parte prostatica urethrae,* гдѣ онъ нерѣдко встрѣчаетъ препятствіе дальнѣйшему прохожденію, по причинѣ упора его въ переднюю стѣнку *partis prostaticae urethrae.* По этой причинѣ отнюдь не должно продвигать носика впередъ съ усиліемъ, но оттянувъ его нѣсколько отъ передней стѣнки *urethrae,* должно наклонить немного ручную часть инструмента къ тѣлу; а потомъ продолжать, нѣжно, медленно и осторожно, вводить инструментъ въ пузырное устье.

6). При слишкомъ большой длиннѣ предстательной части *urethrae* въ сравненіи съ согнутою частію инструмента, прохожденіе его въ пузырь будетъ болѣе или менѣе затруднено; для чего должно рукоятку орудія привести болѣе чѣмъ въ параллельное состояніе съ продольною линіею тѣла, дабы чрезъ такое наклоненіе, высвободить

носикъ инструмента и сдѣлать его способнымъ безпрепятственно войти въ пузырь.

7). Какъ скоро чувство ощупи убѣдитъ оператора въ томъ, что носикъ орудія проникъ въ устье пузыря, то рукоятка инструмента отклоняется опять отъ тѣла больнаго, дабы носикъ инструмента, скользя по передней стѣнѣ устья пузыря, могъ тѣмъ удобнѣе проникнуть въ его полость; въ чемъ мы убѣждаемся чрезъ свободное коловратное движеніе инструмента около своей оси. Послѣ этого, инструменту предоставляется, по собственной его тяжести и расположенію частей, проникнуть до извѣстной глубины и занять извѣстное положеніе, въ которомъ инструментъ обыкновенно наименѣе давитъ и раздражаетъ мочевые органы.

Проводя инструменты у женщины, наблюдаются тѣ же почти правила, съ тою разницею, что при помѣщеніи инструмента въ правой рукѣ оператора, какъ было сказано выше, операторъ раздвигаетъ губы дѣтородныхъ частей женщины указательнымъ и большимъ перстомъ лѣвой руки. За симъ носикъ инструмента вкладывается въ отверстіе *urethrae* такъ, чтобы внѣпузырная часть орудія пришла съ продольною линіею тѣла, прямой уголъ, который увеличивается чрезъ отклоненіе инструмента къ зади, до тѣхъ поръ, пока прямая часъ орудія не образуетъ съ продольною линіею тѣла уголъ въ 10 — 20°, и покамѣстъ обращенная къ заду

больнаго, искривленная часть орудія, чрезъ такое наклоненіе его, не проникнетъ въ пузырь, гдѣ инструментъ и помѣщается по обыкновеннымъ правиламъ.

По достиженіи камнелома до полости пузыря, послѣ отысканія камня и прикосновенія къ его поверхности, операторъ, оставаясь въ томъ же положеніи и сдѣлавъ полъ-оборота руки, захватываетъ инструментъ всѣми пальцами, оставляя большой перстъ покоиться на пуговицѣ мужской части. Положеніе такое руки, даетъ возможность и ощупывать камень и раскрывать инструментъ движеніемъ большаго перста, наложеннаго на пуговицу.

Способъ захватыванія камня.

Во время захватыванія камня камнеломомъ Барона *Heurteloup*'а, нѣтъ надобности въ отысканіи камня; стоитъ только раскрытымъ до извѣстной степени (смотря по величинѣ камня) камнеломомъ, слегка подавить дно пузыря, то камень по наклону происшедшему отъ давленія стѣны пузыря, устремится въ промежутокъ раздвинутаго инструмента; будучи туда влекомъ: собственною тяжестію, круглотою и покатомъ стѣны пузыря. Пріемъ такой, впрочемъ безвредный для больнаго, облегчаетъ чрезвычайно отысканіе и захватываніе камня ([1]). Какъ скоро камень ударомъ объ инструментъ дастъ знать о своемъ присутствіи около, или

(1) Прежде знанія этихъ пріемовъ, сдѣлавшихся извѣстными при отысканіи и захватываніи камней въ пузырѣ во время литотриптическихъ дѣйствій, я съ давия-

между звенъ инструмента, то онъ захватывается движеніемъ пуговки книзу, тѣмъ же большимъ перстомъ. Захвативъ такимъ образомъ камень, мужская и женская часть кампелома, или оба его звена удерживаются такъ, чтобы находящійся между ними камень не могъ удалиться.

Случиться можетъ, что камень убѣгаетъ инструмента по той причинѣ, что углубленія образуемыя пузыремъ (какъ это бываетъ у людей напр. тощихъ, или у такихъ, у которыхъ по другимъ причинамъ образуются не натуральныя полости въ пузырѣ), препятствуютъ ему сблизиться съ инструментомъ и помѣститься въ углубленіи, симъ послѣднимъ для камня приготовленной, въ такомъ разѣ поднимается тазъ больнаго посредствомъ извѣстнаго опущенія и потрясенія катета кровати. Такое дѣйствіе понуждаетъ камень выйти изъ своей впадины, а собственное тяготѣніе, помѣщаетъ его на днѣ пузыря, гдѣ онъ легко отысканъ быть можетъ.

Кромѣ сказаннаго, камень легко скрывается въ овальной впадинѣ, коей глубина увеличивается раздутіемъ предстательной железы, о чемъ такъ же было говорено въ своемъ мѣстѣ. Въ такомъ случаѣ, придвинувъ ближе къ шейкѣ мочеваго пузыря искривленную часть кампелома, дѣлается полъ или четверть оборота около про-

---

го уже времени употребляю этотъ способъ, почитаемый мною легчайшимъ, для отысканія камня въ пузырѣ, которое такъ часто затрудняетъ врачей.

дольной его оси, чрезъ что камень не только ощутить, но и захватить можно. Въ противномъ случаѣ опускается кровать, для привлеченія камня ко дну пузыря. Большею частію удаётся захватить камень при сказанныхъ пріемахъ. Если бы захватываніе сказаннымъ образомъ не удалось, то терпѣливымъ ощупываніемъ камнеломомъ, дна и разныхъ точекъ пузыря, измѣненіемъ положенія сего инструмента къ продольной оси пузыря, удаленіемъ или сближеніемъ его окончанія къ устью или дну пузыря, осторожнымъ обращеніемъ его около своей оси въ закрытомъ или открытомъ положеніи и другими привычкою и упражненіемъ пріобрѣтенными пріемами, можно не только отыскать, но и уловить почти всякой величины и образованія камни. Камень захваченный не въ выгодномъ діаметрѣ, или выскользнувшій изъ инструмента, захватывается вторично, замѣчая при этомъ каждый разъ его діаметръ.

Малые, плоскіе камни, или ихъ отломки, если не могутъ быть захватываемы обыкновенными камнеломами по извѣстной уже причинѣ, въ такомъ случаѣ употребляется извлекательный ложкообразной инструментъ, о чемъ будетъ еще говорено ниже.

Судорги во время камнекрушенія.

Во время захватыванія камня и даже во время проведенія инструментовъ, можетъ случиться такое судорожное стягиваніе въ частяхъ, отъ котораго не только удъ сильно напрягается,

но и заключающаяся жидкость въ пузырѣ выходитъ стремительно между стѣнами камнелома и мочеиспускательнаго канала; въ такомъ разѣ должно или поспѣшить окончить захватываніе и раздробленіе камня, если истекающая моча облегчитъ припадки (что не всегда удается), или дать больному нѣсколько минутъ покою. Оставляя во время судорогъ инструменты въ мочевыхъ путяхъ, должно удерживать ихъ такъ нѣжно, чтобы они не причиняли ни малѣйшаго непріятнаго ощущенія больному до разрѣшенія спазма. Въ послѣднемъ разѣ камнекрушительное дѣйствіе должно происходить, такъ сказать, въ сухомъ пузырѣ *(en sec)*, которымъ и оканчивается засѣданіе съ сугубою осторожностію. Иногда камнеломъ вовсе извлекается, а по прошествіи судорогъ, вторично вкладывается съ удвоенною осмотрительностію и нѣжностію.

Если излишняя чувствительность мѣшаетъ дѣйствіямъ инструментовъ, то тѣмъ нѣжнѣе должны быть камнекрушительные пріемы; либо излишняя эта чувствительность предварительно уменьшается приличнымъ леченіемъ.

Какъ скоро камень будетъ захваченъ и укрѣпленъ, то должно удостовѣриться въ свободномъ движеніи инструмента вмѣстѣ съ камнемъ въ пузырѣ, т. е. убѣдиться нѣжнымъ коловратнымъ движеніемъ, не захвачена ли часть оболочекъ пузыря. Потомъ, укрѣпивъ въ неподвижномъ состояніи мужскую часть вмѣстѣ съ камнемъ, посредствомъ

винта *d*, Таб. II. *Fig.* 3. или *i*, *Fig.* 5. имѣющагося въ гнѣздѣ четвероугольной части камнелома, должно подвигать инструментъ кзади дотѣхъ поръ, пока онъ коснется задней части пузыря; послѣ сего, инструментъ выдвигается кпереди такъ, чтобы кривизна его коснулась лобковыхъ костей, замѣтивъ пространство свободнаго движенія инструмента; за симъ, давъ камнелому совершенно горизонтальное положеніе, должно вдвинуть его въ пузырь столько, чтобы кривизна вмѣстѣ съ камнемъ заняла самую средину измѣреннаго или замѣченнаго пространства. За симъ, удерживая камнеломъ во время сказанныхъ движеній въ правой рукѣ въ горизонтальномъ положеніи, операторъ выдвигаетъ полукружную пластинку неподвижной поддерживающей точки, захвативъ ее посредствомъ мизинца и четвертаго перста лѣвой руки ниже гнѣзда, поднимаетъ послѣднее до самой четвероугольной части инструмента. Въ это время, операторъ удерживая гнѣздо и самый инструментъ прочими перстами лѣвой руки, поворачиваетъ правою, тутъ имѣющійся щурупъ *x*, Таб. 1. *Fig.* 2 и *h*, *Fig.* 4. и чрезъ то скрѣпляетъ неподвижную точку вмѣстѣ съ инструментомъ. Помѣщенный такимъ образомъ инструментъ, образуетъ уголъ отъ 10-12 градусовъ надъ своимъ горизонтомъ. Если бы уголъ этотъ былъ меньше, т. е. если бы онъ приблизился больше къ горизонту, то инструментъ слишкомъ

Утвержденіе камнеразбивателя въ неподвижной точкѣ.

бы прижалъ *urethram* и слишкомъ бы натянулъ *ligamentum suspensorium*; а если бы уголъ былъ больше, то та часть инструмента, которой ввѣренъ камень, слишкомъ бы сблизилась со стѣною пузыря, чего въ особенности избѣгать должно. Впрочемъ положеніе и укрѣпленіе инструмента можетъ измѣняться по нѣкоторымъ обстоятельствамъ, свойственнымъ каждому лицу.

Какъ скоро полукружная пластинка приметъ инструментъ, укрѣпленный въ ея гнѣздѣ, и займетъ должную высоту, то въ то же мгновеніе укрѣпляется она въ семъ положеніи однимъ или двумя сильными оборотами рукоятки большаго винта, приводимаго въ движеніе помощникомъ, стоящимъ справа отъ оператора. Въ это время самъ операторъ, удерживая лѣвою рукою сказанную полукружную пластинку въ данномъ ей положеніи, закладываетъ правою рукою желѣзный, плоскій, по кривизнѣ ея приготовленный клинъ Таб. I. *Fig.* 5, который, помѣщаясь своею вогнутостію со стороны выпуклости ребра полукружной пластинки, въ промежуткѣ оставшемся между ею и заднею стѣною отверстія, пропускающаго пластинку, будетъ препятствовать полукружной пластинкѣ, (а слѣдовательно и гнѣзду ея съ укрѣпленнымъ въ немъ камнеломомъ), подаваться назадъ при ударахъ молотка. Желѣзный клинъ выполняетъ слѣдовательно важное условіе, т. е. производитъ непреоборимое укрѣпленіе неподвижной точки.

Прямоугольная кровать и неподвижная, удерживающая инструменты точка, имѣютъ великое преимущество надъ обыкновенными помѣщеніями больнаго и невѣрными укрѣпленіями инструментовъ, руками помощниковъ. На прямоугольной кровати больной лежитъ безъ всякаго принужденія, покойно и свободно; всѣ его конечности находятся въ полусогбенномъ положеніи, тазъ умѣренно поднятъ, а ноги, помѣщенныя въ сандаліяхъ, имѣютъ достаточное и непринужденное укрѣпленіе. Туловище больнаго, покоясь на наклоненной плоскости съ приподнятою головою, имѣетъ верхнія свои конечности свободно лежащами крестообразно на груди; лядвія же его, согнутыя и разлученныя между собою, предоставляютъ дѣтородныя части полной волѣ оператора, который вообще имѣетъ непринужденное обращеніе вокругъ больнаго, и не только не утомляется своими дѣйствіями, но выполняетъ всѣ предположенія съ величайшею точностію, нѣжностію и скоростію. Операторъ, будучи вполнѣ увѣренъ въ непоколебимомъ укрѣпленіи инструментовъ, можетъ употреблять всю зависящую отъ него силу для сокрушенія камня. Если кровать доставляетъ помянутыя выгоды, то не меньшей важности, какъ мы видѣли, есть и укрѣпляющая неподвижная точка, столь много споспѣществующая вѣрному и скорому дѣйствію инструментовъ.

Преимущества кровати и неподвижной точки.

Какъ скоро все будетъ такимъ образомъ устрое-

Дѣйствіе молотка.

но, операторъ захватываетъ четвероугольную часть камнелома вмѣстѣ съ заднею пуговкою *f, Fig.* 3. Таб. II. отвинчиваетъ винтъ *d, Fig.* 3. *i, Fig.* 5. Таб. II. укрѣпляющій мужское звено съ камнемъ, и придерживаетъ мужскую часть посредствомъ пуговки *g, Fig.* 3. прижимаемой лѣвою рукою такъ, чтобы камень былъ удерживаемъ въ инструментѣ; потомъ поручаетъ одному изъ помощниковъ обхватить всею рукою гнѣздо полукружной пластинки и остающуюся свободною, часть инструмента; за симъ, принявъ молотокъ въ правую руку, операторъ начинаетъ разбиваніе камня, сначала нѣжными, а потомъ постепенно усиливающимися и учащающимися ударами, которые и продолжаетъ до того времени, пока камень разломается въ куски. Какъ скоро часть кусковъ выпрянетъ изъ между сближающихся между собою, бывшихъ раздвинутыми частей камнелома, то должно продлить еще усиленные удары до тѣхъ поръ, пока оба звена будутъ совершенно сдвинуты между собою (что покажутъ мѣтки *h, h*), и не останется ни малѣйшихъ частей камня между ихъ зубцами.

Постепенно усиливающіеся и учащающіеся удары молотка, потрясая при первомъ ихъ дѣйствіи слои камня, разлучаютъ ихъ между собою; такимъ образомъ, поколебавъ составъ камня въ самомъ его основаніи, споспѣшествуютъ совершеннѣйшему и многочисленнѣйшему его раздробленію при увеличивающейся силѣ молотка,

такъ что въ самой вещи камень отъ такого повидимому незначительнаго пріема, разрушается совершеннѣе и на большее число кусковъ, изъ коихъ значительная часть принимаетъ видъ песка, способнаго выйти *ex urethra*.

Подъ конецъ дѣйствія, удары молотка не только усиливаются, но и удвояются; такъ что вмѣсто одинокаго, производятся двойные удары; это необходимо для вящаго потрясенія камнелома, который при такомъ дѣйствіи, освобождается отъ всѣхъ кусковъ камня, могущихъ къ нему пристать.

Описанные пріемы раздробленія камня употребляются какъ при камнеломахъ, такъ и при извлекательныхъ зондахъ. Послѣ оконченнаго дѣйстія надъ камнемъ пузыря, инструментъ отвинчивается, освобождается отъ неподвижной точки, а потомъ и извлекается чрезъ осторожное вытягиваніе его кнаружи, при чемъ главнымъ его путемъ къ выхожденію, служитъ задняя стѣна *urethrae*. Вытягиваніе совершается въ томъ же направленіи какъ и вкладываніе, только въ обратномъ содержаніи и притомъ до тѣхъ поръ, пока кривизна инструмента, пришедшая въ устье пузыря, не воспрепятствуетъ дальнѣйшему его выхожденію. Въ такомъ разѣ ручной части инструмента дается наклоненіе къ тѣлу больнаго, дабы вогнутая его часть могла свободнѣе скользить по дугѣ лобковыхъ костей. Какъ скоро пузырная часть инструмента помѣстится въ пред-

лобковой части *urethrae*, то лѣвою рукою оператора сдвигается головка уда съ инструмента, что весьма облегчаетъ выходъ орудія къ наружи; а особливо такого, котораго діаметръ нѣсколько увеличился остатками каменнаго песку, застрявшаго между его звеньями. Выведеніе инструментовъ у женщины, совершается легче и притомъ по тѣмъ же правиламъ.

Приливы крови къ головѣ, сильное понужденіе къ изверженію мочи, обморокъ, безпокойство отъ усиливающейся боли, истеченіе крови между *urethra* и камнеломомъ, судорожное сильное стягиваніе пузыря, извергающее не только впрыснутую жидкость, но и препятствующее движенію инструментовъ въ пузырѣ, — суть важныя причины, долженствующія остановить дальнѣйшія камнекрушительныя дѣйствія въ ожиданіи будущаго засѣданія. Время засѣданія считается отъ введенія камнекрушителя въ пузырь, что обыкновенно продолжается пять минутъ. Сказанные выше обстоятельства сокращаютъ засѣданіе; были случаи что засѣданіе, безъ всякаго вреда для больнаго, продолжалось до $\frac{1}{2}$ часа.

Повторенія камнеразбиванія.

Если камень былъ значительной величины, то раздробительное дѣйствіе повторяется посредствомъ камнелома до тѣхъ поръ, пока значительнѣйшіе куски камня, могущіе быть захваченными камнеломомъ, раздробятся совершенно и извергнутся съ мочею чрезъ мочеиспускательный каналъ.

Одинъ, два, но не болѣе четырехъ раздробительныхъ пріемовъ допускается при каждомъ засѣданіи, которые такъ часто повторяются, какъ только позволятъ обстоятельства, напр: чрезъ день, два раза въ недѣлю, чрезъ двѣ и болѣе недѣль. Если бы случились не ожиданныя воспалительныя припадки, или иныя болѣзни препятствующія повторенію камнекрушенія, то операція разсрочивается на продолжительнѣйшее время. Всякое болѣзненное измѣненіе должно быть удаляемо приличнымъ лѣченіемъ, прежде вторичнаго предпринятія операціи. Впрочемъ, хорошо выбранные случаи, нѣжные пріемы оператора, дѣйствующаго со всею осмотрительностію, не могутъ имѣть худыхъ послѣдствій, исключая тѣхъ, которые происходятъ отъ засѣвшихъ кусковъ камней въ мочеиспускательномъ каналѣ. Если камень очень твердъ и притомъ значительной величины, (около 15 и болѣе линій въ діаметрѣ), то прежде разбивательнаго надъ нимъ дѣйствія, должно подвергнуть его сверленію, одинъ или нѣсколько разъ. Для сверленія такихъ камней, избираются обыкновенно камнипрободающіе инструменты: *Civiale*'я, *Heurteloup*'а, *Leroy d'Etiolle*'я или инструменты предложенные *Schleiss. v. Löwenfeld*'омъ (*Halbschlingen*, *Perforateur*), изъ коихъ одинъ назначенный для меньшихъ камней, подобенъ инструменту *Jacobson*'а, и снабженъ кромѣ петли, буравомъ обращающимся

вокругъ своей оси посредствомъ смычка, дѣйствующаго на колесо, какъ обыкновенно при сверленіи. Если бы встрѣтился твердый камень превышающій діаметръ 15 линій, то *Löwenfeld* совѣтуетъ употреблять инструментъ подобный *Heurteloup*'овому, но также снабженный сверломъ для того же намѣренія. Инструментъ этотъ, долженъ отличаться нарочитою крѣпостью и состоять изъ мужскаго и женскаго звена, свойственнаго камнекрушителямъ. Мужское звено подвигается къ камню посредствомъ проволоки натягиваемой пружиною скрывающеюся въ коробочкѣ. Сверло обращается смычкомъ, дѣйствующимъ надъ колесомъ, оно придвигается и упирается въ камень, какъ при станкахъ *Civiale*'я, спиральною пружиною скрывающеюся въ трубкѣ. Сверло поддерживается и укрѣпляется станкомъ, который соединяется съ инструментомъ. Сложность этого инструмента, едва ли отличается отъ сложности другихъ камне-сверлительныхъ орудій. При дѣйствіи этихъ инструментовъ, сначала захватывается и укрѣпляется камень, потомъ продвигается сверло для его сверленія. Чѣмъ крѣпче камень, тѣмъ въ многоразличнѣйшихъ направленіяхъ долженъ быть просверленъ, прежде разбивающаго или разламывающаго надъ нимъ дѣйствія.

Больные подвергавшіеся операціи, надъ которыми всѣ пріемы камнераздробленія окончились благополучно, большею частію не имѣютъ

надобности, ни оставаться въ постѣли, ниже соблюдать другихъ особенныхъ осторожностей; впрочемъ у нѣкоторыхъ особъ является лихорадка, зависящая большею частію отъ раздраженія *mucosae vesicae* и *urethrae.* При этомъ *mucosa* равно какъ и паховыя железы, припухая, уступаютъ большею частію противупоставленному имъ противувоспалительному способу леченія. Въ такомъ случаѣ, послѣдующее засѣданіе должно быть отложено на продолжительнѣйшее время. Хроническія страданія, происходящія вслѣдствіе раздраженія мочевыхъ органовъ камнекрушеніемъ, требуютъ еще большей осторожности въ пріемахъ, кратчайшаго времени засѣданій и продолжительнѣйшаго срока повтореній камнекрушенія. Причиною такихъ раздраженій мочевыхъ органовъ, не рѣдко бываетъ выхожденіе кусковъ разбитаго камня. Извергающійся съ мочею мелкой песокъ проходящій чрезъ мочеиспускательный каналъ, кромѣ жженія, не производитъ въ каналѣ особаго раздраженія. Камешки гладкіе, имѣющіе отъ 2 — 4 линій въ діаметрѣ, кромѣ временнаго остановленія мочи, не причиняютъ другаго страданія. Маленькіе куски имѣющіе острія, возвышенія, или такіе кои суть бо́льшаго діаметра, царапаютъ, раздираютъ мочеиспускательный каналъ, останавливаются въ разныхъ его точкахъ, а особливо подлѣ ладіеобразной впадины, и производятъ незначительное кровотеченіе, иногда довольно сильное раз-

17 *

дражепіе, заставляющее больныхъ искать помощи, которая должна быть различна, по различію обстоятельствъ сопровождающихъ остановленіе камешковъ. (Объ этомъ будетъ говорено ниже).

Употребленіе извлекательнаго или ложкообразнаго камнелома.

Если камень малъ и мягокъ, то вмѣсто камнелома, употребляется извлекательный ложкообразный зондъ, который разламывая въ одинъ пріемъ врученный ему камень, вынимаетъ измѣльченные куски его къ наружи. Иногда однимъ пріемомъ оканчивается все дѣйствіе камнекрушенія, и больной въ одинъ разъ освобождается отъ камня. *Heurteloup* говоритъ »что ему случились нѣсколько разъ такіе больные, которые приходили къ нему съ камнями въ пузырѣ, а чрезъ нѣсколько минутъ уходили отъ него, съ камнями въ карманѣ.«!

Куски камня останавливающіеся въ мочеиспускательномъ каналѣ.

Послѣ оконченной операціи, куски и песокъ камня, способные выйти съ мочею, извергаются чрезъ мочеиспускательный каналъ, изъ котораго они выходятъ безостановочно при каждомъ мочеиспусканіи, иные же останавливаются на время *in urethra*, прежде своего изверженія. Куски камня, останавливаясь позади или впереди трехъугольной связки мочеиспускательнаго канала, затрудняютъ не только дальнѣйшее изверженіе раздробленныхъ частей камня и самое мочеиспусканіе, но порождаютъ не рѣдко такіе припадки, которые требуютъ помощи врача. Тѣ изъ раздробленныхъ кусковъ, которые находятся впереди трехъугольной связки, изверга-

ются посредствомъ камнеизвлекательнаго корнцана *Heurteloup*'а, Таб. III, *Fig*. 1. проводя его закрытымъ въ мочеиспускательный каналъ до камня. Коснувшись камня извлекательнымъ инструментомъ, раскрывается онъ такъ, что бы звенья его помѣстились между стѣнами *urethrae* и камнемъ. Заключенный такимъ образомъ между звеньями инструмента камень, извлекается къ наружи. Дѣйствіе такое почитаетъ *Heurteloup* весьма легкимъ? тѣже камни которые остановились позади трехугольной складки, совѣтуетъ онъ пропихивать назадъ въ пузырь и подвергать вторичному крушенію.

Изъ производства камнекрушенія явствуетъ, что сближаемые посредствомъ ударовъ части инструмента, т: е: подвижная часть съ неподвижною, сообщаютъ сотрясательное дѣйствіе молотка самому камню, который отъ повторенныхъ ударовъ, сосредоточивая въ себѣ сотрясательное дѣйствіе подвижной части и не будучи въ состояніи преодолѣть упора неподвижнаго звена, раздробляется. Такое дѣйствіе инструмента уподобляется тому разрушенію, которое произошло бы, если бы камень съ одной стороны былъ помѣщенъ на неподвижной плоскости, а съ другой, былъ бы ударяемъ съ извѣстною силою молоткомъ.

При способѣ *Heurteloup*'а, заключенный въ пузырѣ мочевой камень, повинуется совершенно дѣйствію на него молотка такъ, что не мно-

гіе только составы камней, могутъ противиться такому усилію. Не взирая на простоту сего инструмента, онъ одаренъ одинакою степенью способности, какъ захватывать, такъ и раздроблять камни. Инструменты *Heurteloup*'а сберегающіе при описанномъ ихъ качествѣ большую экономію и во времени и въ движеніяхъ, преимуществуютъ безъ сомнѣнія въ этомъ отношеніи, надъ всѣми изобрѣтенными для сего намѣренія орудіями, за исключеніемъ раздавливающихъ, винтами снабженныхъ орудій, наприм. *Weiss*'а.

Главнѣйшія свойства камнеразбивательныхъ инструментовъ.

Повторенные и многообразные опыты надъ живыми, доказали что:

1). Камнекрушеніе усовершенствовано посредствомъ способа *Heurteloup*'а до такой степени, что камни могутъ быть не только взымаемы, но и разбиваемы съ извѣстною скоростію и вѣрностію, внутри самаго мочеваго пузыря.

2). Камнекрушеніе не исключаетъ изъ круга своего дѣйствія даже большихъ и плоскихъ камней, надъ которыми оно не имѣло власти до изобрѣтенія камнераздавленія и камнеразбиванія.

3). Камнекрушеніе не требуетъ болѣе продолжительныхъ пріемовъ; ибо щурупнымъ камнекрушителемъ и камнеразбивателемъ *Heurteloup*'а, можно захватить, раздавить или разбить камень въ продолженіе 3-хъ или 4-хъ минутъ; поели-

ку сказанные инструменты можно закрыть и открыть 60 разъ въ минуту.

4). Камнекрушеніе теперь не представляетъ противупоказанія въ тѣхъ случаяхъ, которые не позволяютъ введенія прямыхъ инструментовъ, послику камнекрушители искривлены.

5). Камнекрушеніе не требуетъ ни многочисленныхъ пріемовъ, ни засѣданій, послику камни даже значительной величины, могутъ быть раздробляемы въ 5, а не болѣе какъ въ 8-мь засѣданій.

6). Камнекрушеніе сдѣлалось возможнымъ, даже при нѣкоторомъ болѣзненномъ состояніи пузыря.

7). Такъ какъ камнекрушеніе является намъ непродолжительнымъ и малоболѣзненнымъ только дѣйствіемъ, то по этому оно и не имѣетъ послѣдствіемъ своимъ тѣхъ болѣзней пузыря, которыя сопровождали его до камнераздавливанія и камнеразбиванія.

). Камнекрушеніе сдѣлалось возможнымъ въ тѣхъ случаяхъ, при которыхъ камень не лежит противъ продольной оси инструмента.

9 Увеличеніе средней доли предстательной железы, не препятствуетъ дѣйствію камнеразбиванія и сходныхъ съ нимъ орудій.

10 Камнекрушитель *Heurteloup*'а видимо имѣетъ преимущества предъ другими, а особливо прободающими инструментами, онъ гораздо удобнѣе захатываетъ и крушитъ камни, чѣмъ всѣ

прежде существовавшіе инструменты, за исключеніемъ инструментовъ *Weiss*'а.

11). Сжатіе стѣнъ пузыря надъ камнемъ, не представляетъ болѣе безусловнаго противупоказанія камнеразрушенію; ибо согнутый камнераздробитель расширяетъ пузырь будучи самъ раздвинутъ и не требуетъ большаго пространства для своего дѣйствія. По этой причинѣ въ наше время камнекрушеніе возможно даже въ малыхъ пузыряхъ съ отолстѣлыми стѣнами.

12). Дѣйствіе надъ камнемъ криваго камнекрушителя въ пузырѣ, не сопровождается никакою опасностію; ибо во время самаго акта больные почти не ощущаютъ вліянія молотка, а тѣмъ менѣе щурупа.

13). Неподвижная точка пріемлющая камнекрушитель, не подвергаетъ больнаго никакой опасности, но служитъ при посредствѣ наложенной на нее руки помощника, для разсѣянія скопляющейся въ ней сотрясательной силы.

Возраженія противъ камнеразбиванія и противъ инструментовъ употребляемыхъ по способу *Heurteloup*'а.

Представивъ кратко преимущества кривыхъ камнекрушительныхъ орудій, а въ особенности камнелома изобрѣтеннаго Барономъ *Heurteloup*'омъ (устрашавшаго нѣкоторое время врачей силившихся усовершенствовать камнекрушительные инструменты), и дѣйствія его при камнекрушеніи, я упомяну о возраженіяхъ сдѣланныхъ противъ этого инструмента, равно какъ и о тѣхъ опроверженіяхъ, которыя можно противупоставить симъ возраженіямъ.

Противники *Heurteloup*'а говорятъ:

1). Кривой камнеразбиватель (камнедробитель) можетъ изломаться внутри пузыря.

Heurteloup бралъ многіе камнеразбиватели, которые онъ укрѣплялъ въ неподвижной точкѣ своей прямоугольной кровати, и невзирая на всѣ усилія употребляемаго имъ молотка, немогъ успѣть изломать криваго камнелома; многія особы предпринимавшія то же усиліе, немогли достигнуть своей цѣли. Кривой камнеломъ не иначе могъ быть погнутъ, какъ тогда, когда бы взятъ былъ гораздо большій противъ обыкновеннаго молотокъ, а между звеньями инструмента, былъ бы помѣщенъ кусокъ железа или дерева. Мочевые камни всегда разбивались, прежде малѣйшаго измѣненія въ инструментѣ. Сталь изъ которой приготовленъ инструментъ не хрупка, а потому онъ и не можетъ изломаться отъ сотрясательнаго дѣйствія умѣреннаго молотка.

2). Звенья криваго камнелома Г-на *Heurteloup*'а могутъ разогнуться, и тѣмъ положить препятствіе выведенію инструмента чрезъ мочеиспускательный каналъ изъ мочеваго пузыря.

Такъ какъ для раздробленія камня употребляется молотокъ извѣстной тяжести, которымъ при всемъ усиліи, невозможно произвести разогнутія инструментовъ, даже въ то время, когда

бы молотокъ былъ вдвое тяжелѣе; а особливо тогда когда, между звеньями камнелома будутъ помѣщены тѣла хрупкія, какъ наприм. мочевые камни, что подтверждается повторенными опытами; то изъ этаго слѣдуетъ, что погнутіе частей камнелома не иначе возможно, какъ при огромномъ только молоткѣ, котораго тяжесть превышала бы гораздо и вѣсъ молотка необходимаго для разбиванія всѣхъ возможныхъ мочевыхъ камней (1), и противудѣйствіе камнеломовъ. Слѣдовательно, не возможность согнутія и разлученія звеньевъ сомкнутаго камнелома, происходятъ: 1), отъ совершенства его устройства: 2), отъ легкости молотка, который не представляетъ къ тому никакой возможности и 3), отъ навыка производить удары (что только опытомъ достигается). Ежедневные опыты, суть лучшее тому оправданіе.

---

(1) При первыхъ опытахъ случилось Г-ну Барону *Heurteloup*'у согнуть свой инструментъ въ живомъ пузырѣ, въ чемъ самъ Баронъ чистосердечно сознается, извиняясь тѣмъ, что и его изобрѣтеніе, какъ и всякое другое, въ началѣ было не совершенно. Печальное это обстоятельство произошло отъ несовершенства его инструментовъ, и отъ того, что употребляемый имъ тогда молотокъ, былъ не соразмѣрно тяжелъ, удары были производимы слишкомъ сильно, а инструменты тогдашніе, не походили на тѣ, которые онъ теперь употребляетъ. По этой причинѣ *Heurteloup* почитаетъ тѣ инструменты совершенными, которые были сдѣланы подъ его собственнымъ руководствомъ.

3). Во время разбиванія камня, сотрясеніе производимое молоткомъ въ камнеломѣ, причиняетъ боль въ частяхъ прикасающихся къ инструменту.

Опыты показали, что размелченіе камня при сверленіи его, производило сотрясеніе воды въ пузырѣ кадавера надъ которымъ совершались опыты; между тѣмъ, какъ тоже дѣйствіе при участіи укрѣпленной точки прямоугольной кровати *Heurteloup*'а, не обнаруживало ни какого движенія въ сей жидкости, когда камень уступалъ ударамъ молотка. Эта разница явствуетъ изъ невозможности боковаго движенія камнелома. Къ этому должно присовокупить то, что больные не обнаруживаютъ ни малѣйшей жалобы при сей операціи. Если рука обхватывающая камнекрушитель, не ощущаетъ непріятнаго впечатлѣнія, то какъ можетъ ощутить его пузырь наполненный водою, къ стѣнамъ котораго инструментъ не прикасается. Мочеиспускательной каналъ, также не ощущаетъ сотрясенія, по той причинѣ, что все сотрясательное дѣйствіе молотка сосредоточивается въ самомъ камнѣ, который разсѣеваетъ его по водѣ, а при начинающемся разрушеніи камня, сотрясательная сила разряжается и уничтожается нащетъ самаго разрушенія камня.

4). Во время дѣйствія инструмента, куски камня отскакивая, могутъ ранить пузырь.

Поелику пузырь во время сего дѣйствія наполненъ жидкостію, то изъ физическихъ уже законовъ явствуетъ, что осколки, а особливо съ незначительнымъ усиліемъ отдѣляющіеся, должны быть остановляемы въ своемъ движеніи жидкостію ихъ окружающею, такъ что тѣла периферію жидкости занимающія должны остаться невредимыми и неприкосновенными. Куски отдѣляемые, падаютъ почти перпендикулярно къ низу, если удары молоткомъ постепенно будутъ усилены; если же удары съ самаго начала производятся съ большею силою, то въ такомъ только случаѣ куски могутъ отскакивать радіально, и коснуться стѣнъ пузыря; а потому и не должно употреблять сего послѣдняго способа [1].

5). Кривымъ камнеломомъ съ трудностію только можно захватить камень въ пузырѣ.

Возраженіе это должно бы оставить безъ отвѣта; ибо самое дѣло составляетъ не опровергаемое доказательство скораго и вѣрнаго захватыванія камней всѣхъ возможныхъ образованій. Врачи хирурги, долго останавливались на невозможности захватывать камень двузвѣнчатымъ инструментомъ; опытъ же подтвердилъ, что этотъ

---

(1) Осколки скорѣе и съ большею силою отскакиваютъ при сжатіи камня щурупомъ; ибо камень мгновенно разрушается въ то время, когда вся сжимающая сила въ немъ сконцентрируется; при разбиваніи же, разрушеніе дѣлается постепенно.

инструментъ съ бо́льшею гораздо легкостію захватываетъ и удерживаетъ камни, чѣмъ всѣ створчатые, многосложные, вѣтвистые инструменты; *brise-coque* составлялъ уже явное тому доказательство. Новѣйшіе инструменты отнюдь не утомляютъ органа. Никогда камнеломъ не былъ вводимъ въ пузырь безъ того, чтобы камень не былъ схваченъ; качествомъ симъ не одарены прочіе инструменты назначаемые для прободенія камня.

6). Кривизна камнеразбивателей и щурупныхъ камнеломовъ есть излишнее обстоятельство.

Кривизна этихъ орудій какъ изъ предшествующаго явствуетъ, составляетъ необходимое ихъ усовершенствованіе; ибо инструментъ такой, безостановочно и легко входитъ въ *urethra*, будучи вводимъ чрезъ мочеиспускательный каналъ. Кривизна его можетъ удобнѣе приспособиться къ вогнутости пузыря, да и самый камень легче можетъ быть находимъ въ углубленіяхъ послѣдняго, образующихся по различнымъ случаямъ.

7). Кривой камнеломъ можетъ только дѣйствовать надъ малыми камнями.

Такое возраженіе можетъ быть предложено особами, которые сами никогда не испытывали силы и дѣйствія инструмента, а ограничивались въ своемъ сужденіи первымъ только взглядомъ на инструментъ, воображая, что кривымъ камнеломомъ, можно разбивать одни малые и мягкіе камни. Впрочемъ если бы представились слиш-

комъ твердые и большіе сферическіе камни, то *Heurteloup* совѣтуетъ ихъ предварительно просверливать его *appareil évideur à forceps*, превратить такимъ образомъ въ толстую скорлупу (смот. ст. 35.) и потомъ разбить по обыкновенію.

8). Кривой камнеломъ производитъ при раздробленіи камня не песокъ, а куски, которые не удобно выходятъ чрезъ мочеиспускательный каналъ, слѣдовательно могутъ останавливать леченіе и причинять даже опасные припадки.

Нѣтъ сомнѣнія въ томъ, что порошокъ образующійся изъ камня при разбиваніи его кривымъ камнеломомъ, можетъ останавливаться *in urethra*, будучи гораздо крупнѣе того порошка, который происходитъ чрезъ постепенное стираніе или просверливаніе камня; однако же тонкость послѣдняго, производитъ то, что онъ пристаетъ къ стѣнамъ пузыря и не можетъ извергаться съ мочею; между тѣмъ какъ порошокъ грубѣйшій, произшедшій чрезъ разбиваніе камня, не имѣя такого качества, свободно извергается съ мочею. Камень разбиваясь, превращается частію въ кусочки, обыкновенно многочисленные, правильнаго образованія; частію же въ крупный порошокъ, составляющій послѣдствіе сближающихся между собою частей инструмента, сокрушающаго камни. Все это происходитъ отъ того, что камень прежде своего разламыванія потрясается и раз-

рушается ударами молотка во всѣхъ своихъ слояхъ. Куски разбитаго камня падая въ пузырь, размелчаются потомъ повторительными дѣйствіями инструмента, но при всемъ томъ они удерживаютъ кубическую форму, которая есть послѣдствіе кристаллизаціи мочевыхъ солей.

Примѣчаніе. Это возраженіе есть, можетъ быть одно дѣльное изъ всѣхъ сдѣланныхъ противу способа крушить камень новѣйшими инструментами.

9). Мочевой пузырь можетъ быть раненъ кривымъ камнеломомъ во время самаго акта раздробленія камня.

Точное изслѣдованіе образованія инструмента, простота его строенія, повергающая это орудіе въ совершенную зависимость хирурга, и многочисленные опыты надъ живыми (до 1000 и болѣе случаевъ простирающіеся), суть смѣлыя ручательства его невинности въ семъ отношеніи.

10). Кривой камнеломъ требуетъ кровати и неподвижной точки, которые не вездѣ и не всегда можно имѣть съ собою; слѣдовательно онъ затрудняетъ самое производство операціи.

Неудобство перевозки впрочемъ складной не тяжелой кровати, гораздо уступаетъ тѣмъ выгодамъ, какіе представляетъ она успѣху камнекрушенія, по причинѣ легкости, вѣрности и безопасности производства операціи.

Если сказанныя опроверженія противъ возраженій сдѣланныхъ новѣйшему способу имѣютъ Качества необходимыя

хорошо устроеннаго камнелома.

желаемый вѣсъ и основательность, то изъ нихъ можно вывести слѣдующія условія, необходимыя для требуемаго качества инструментовъ.

1). Образованіе и объемъ камнекрушительнаго инструмента долженъ быть таковъ, чтобы можно было его вводить съ особенною легкостію въ мочевой пузырь.

2). Инструментомъ, находящимся уже въ пузырѣ, камень или его отломки, должны быть захватываемы мгновенно.

3). Захваченный камень или его кусокъ, должны быть всегда мгновенно раздробляемы.

4). Выводимый послѣ такого дѣйствія инструментъ, долженъ быть извлекаемъ съ легкостію и безпрепятственно изъ пузыря, т. е. такъ, чтобы діаметръ его не былъ увеличенъ остатками камня засѣдающими между звеньями инструмента; а по бокамъ зубчатой части камнелома не должны ущемляться осколки камня, которые могли бы ранить мочеиспускательный каналъ.

5). Надо чтобы больной не ощущалъ никакой боли во время дѣйствія инструмента надъ камнемъ.

6). Устройство инструмента должно быть таково, чтобы онъ отнюдь не могъ ни въ какомъ случаѣ ранить пузыря, во время его дѣйствія надъ камнемъ.

7). Производитель раздробленія камня, долженъ имѣть возможность судить съ увѣренно-

стію о качествѣ и величинѣ камня, по количеству выходящихъ кусковъ и песку.

Если всѣ помянутыя качества совершенно развиты въ кривыхъ камнеломахъ Барона *Heurteloup*'а, то инструменты эти достигли извѣстной степени совершенства, покрайней мѣрѣ такой, которая выдвигаетъ ихъ совершенство изъ ряда изобрѣтенныхъ для того же намѣренія другихъ инструментовъ. Опыты и счастливыя излеченія многочисленныхъ особъ, страдавшихъ отъ мочевыхъ камней и подвергавшихся дѣйствію этого орудія, неоспоримо доказываютъ такое преимущество. Свидѣтельства полученныя авторомъ этого инструмента отъ главнѣйшихъ врачей-хирурговъ Англіи и Франціи, которые представлены въ Институтъ Французскій, и собственные наши опыты, подтверждаютъ данное объ немъ мнѣніе.

Существеннѣйшее дѣйствіе камнеразбиванія и сравненіе его въ этомъ отношеніи съ камнераздавливаніемъ.

Выше было упомянуто, что имѣется три способа раздробленія камней: разбиваніе, раздавливаніе и постепенное стираніе. Изъ нихъ раздавливаніе только можетъ вступить въ состязаніе съ разбиваніемъ, но по мнѣнію Барона *Heurteloup*'а, первое должно уступить свои права послѣднему, по слѣдующимъ доводамъ. Явственно, что разбиваніе составляетъ живую силу, которая потрясаетъ камень; сила такая не существуетъ при раздавливаніи. Сила послѣдняго, есть сила мертвая, оставляющая противудѣйствіе камня въ совершенномъ покоѣ до тѣхъ поръ, пока послѣдующія придаточныя

повторительныя дѣйствія, не превозмогутъ противудѣйствія. При разбиваніи нѣтъ надобности придавать новую силу къ силѣ инструмента, дабы сдѣлать его дѣятельнѣйшимъ; при раздавливаніи происходитъ противное. Слѣдовательно необходимо, чтобы инструментъ, назначенный для раздавливанія, имѣлъ болѣе массивности, чѣмъ тотъ, которымъ производится разбиваніе; ибо первый долженъ выдержать силу остающуюся въ немъ въ покоѣ, производимую поворотами щурупа. При раздавливаніи камня, каждый поворотъ винта придаетъ новую силу, къ силѣ пребывающей уже въ напряженномъ инструментѣ, до тѣхъ поръ, пока покоющаяся его сила, превзойдетъ противудѣйствіе камня или дѣйствіе самаго инструмента; вслѣдствіе чего, сокрушится камень, или нарушится цѣлость самаго инструмента. При разбиваніи камня, придается также сила къ силѣ, но придатокъ силы не остается въ инструментѣ, а концентрируется въ камнѣ. Первый ударъ молотка сотрясаетъ камень, второй повторяетъ сотрясеніе, послѣдующіе производятъ то же, усиливаютъ сотрясательное дѣйствіе; а особливо, когда сила ударовъ будетъ учащена и постепенно увеличена. Послѣ каждаго потрясенія сообщеннаго камню инструментомъ, послѣдній остается въ покоѣ безъ всякаго въ немъ напряженія, между тѣмъ какъ при раздавливаніи, непрерывное напряженіе инструмента до тѣхъ

поръ не окажетъ дѣйствія, пока инструментъ имъ совершенно не насытится. Изъ этого слѣдуетъ, что для разбиванія требуется небольшая, а для раздавленія, значительная сила. Поэтому лучшій и дѣйствительнѣйшій способъ по мнѣнію *Heurteloup*'а, есть разбиваніе, поелику для него требуются, и меньшей крѣпости инструменты, и менѣе силы для раздробленія камня (1).

Такъ какъ обыкновенный пріемъ разбиванія основывается на развитіи силы въ двухъ плоскостяхъ касающихся горизонтально положеннаго между ними разбиваемаго тѣла, то по этому согнутый камнеразбиватель наиболѣе приближается въ свойствахъ своихъ къ симъ плоскостямъ, изъ коихъ одна должна быть неподвижна, а другая подвижна. Поэтому то камнеразбиватель *Heurteloup*'а, есть дѣйствительнѣйшій камнекрушительный инструментъ.

Чѣмъ шире и длиннѣе такія плоскости, тѣмъ сильнѣе ихъ дѣйствіе. Не взирая на это, плоскости камнеразбивателя не могутъ получить большую ширину; ибо узкость путей чрезъ которые онъ долженъ проходить, сему противятся. Длинна звеньевъ не можетъ также быть увеличена болѣе опредѣленной уже границы; поелику она потерлетъ чрезъ то силу своего дѣйствія. Инстру-

---

(1) Это подлежитъ многимъ условіямъ.

ментъ *Heurteloup*'а не можетъ также имѣть другаго искривленія, ни на право, ни на лѣво, ниже въ другую какую сторону; иначе онъ сдѣлается неспособнымъ къ опредѣленнымъ для захватыванія камня маневрамъ. Слѣдовательно инструментъ, коего общія основныя свойства отступаютъ отъ помянутой неизмѣняемой необходимости, неспособенъ выполнить въ совершенствѣ ожидаемаго отъ него дѣйствія, т. е. имѣть вѣрность при захватываніи и раздробленіи камня, во время самаго умѣреннаго дѣйствія молотка, и находится въ полной зависимости отъ руки хирурга.

Поелику самый легчайшій способъ раздробленія хрупкихъ тѣлъ заключается въ томъ, чтобы положенное на неподвижную плоскость тѣло, получало усиленныя, повторенныя прикосновенія другаго, параллельно лежащаго подвижнаго тѣла, способнаго его раздробить, то поэтому главная основа криваго камнелома заключается въ томъ, чтобы части его, даже согнутыя подъ угломъ, во время ихъ дѣйствія, удерживали параллельное движеніе. Дѣйствію такому можетъ только способствовать неподвижная точка прямоугольной кровати, которая обращаетъ одну часть камнелома въ неподвижную, а другую, дѣлаетъ тѣмъ подвижнѣе.

Сообразивъ всѣ возможныя обстоятельства кратко мною изложенныя, и исключивъ изъ нихъ не многія только положенія автора разби-

вательнаго способа камнекрушенія, можно съ увѣренностію утвердить преимущество способа Барона *Heurteloup*'а предъ прочими до него существовавшими методами. Инструментамъ его смѣло можно предоставить предпочтеніе предъ всѣми, до сихъ поръ изобрѣтенными (1). Если къ оцѣнкѣ такой способа Барона *Heurteloup*'а разбивать камни въ мочевомъ пузырѣ, присоединить ловкость, скорость и нѣжность тѣхъ пріемовъ, которые составляютъ индивидуальную принадлежность автора, то должно смѣло провозгласить дѣйствія *Heurteloup*'а, одними изъ безопаснѣйшихъ, вѣрнѣйшихъ и совершеннѣйшихъ въ наше время.

Примѣчаніе. Небольшіе камешки могутъ разбиваться и извлекаться разбивательною ложкою (см. стр. 255) въ одинъ пріемъ; причемъ остатки разбитаго камня, помѣстившись въ полости ложки, не оставятъ почти слѣдовъ разбитаго камня въ пузырѣ. Такое же дѣйствіе оказываетъ извлекательная ложка и на отломки предварительно изломаннаго камня; ибо плоскость и малая возвышенность согнутой части женскаго звена ложки, на одну или полторы линіи возвышающейся надъ горизонтомъ той точки пузыря, къ которой она въ раскрытомъ состояніи прикасается, представляетъ удобную возможность помѣщенію въ полости ея даже самыхъ малѣйшихъ отломковъ камня. А если женское звено ложки будетъ нѣсколько пожимать мѣсто пузыря, надъ которымъ оно покоится, то уловленіе камня

---

(1) Исключивъ инструменты *Weiss*'а.

сдѣлается еще легче; по той причинѣ, что онъ по собственной тяжести, катясь по наклоненной плоскости происшедшей отъ давленія стѣны пузыря ложечкою, самъ собою помѣстится надъ жолобомъ извлекательной ложки.

Мнѣніе *Heurteloup*'а о собственномъ своемъ способѣ разбиванія камней.

Не отнимая достоинствъ у Барона *Heurteloup*'а, при всемъ моемъ уваженіи къ пользѣ которую онъ принесъ человѣчеству, я не могу довольно надивиться той самонадѣянности, съ которою онъ чрезвычайно смѣло утверждаетъ, будто бы »всѣ сдѣланныя въ способѣ его измѣненія и поправки въ инструментахъ, не только уронили достоинство его способа и качество инструментовъ, но что способъ его, никогда и ни кѣмъ, не можетъ быть придвинутъ къ большему совершенству.« Поэтому произведенное Барономъ въ смыслѣ камнеразбиванія, должно бы почитать безусловно совершеннымъ; но мы далеки еще отъ такой жалкой мысли. Опыты произведенные въ Англіи, во Франціи, въ Германіи, и у насъ, надъ другими камнекрушительными инструментами, ясно намъ доказали возможность ихъ употребленія; такъ что, не взирая на изложенныя мною преимущества камнелома Барона *Heurteloup*'а, мы съ одинакою почти увѣренностію, скоростію и съ такимъ же успѣхомъ, производимъ камнераздавливаніе, вмѣсто камнеразбиванія. Повторенные опыты камнераздавливающими инструментами не только опровергаютъ невыгодное объ нихъ мнѣніе *Heurteloup*'а, но даже вве-

ли ихъ въ общее употребленіе; а особливо это можно сказать объ Англійскихъ инструментахъ, которые долгое время оставались забытыми.

Изложенныя обстоятельства подтверждаемыя многими врачами у насъ въ Россіи и собственными моими опытами, дали мнѣ поводъ присоединить къ изложенію способа *Heurteloup*'а краткое описаніе камнераздавливанія, могущаго съ успѣхомъ и даже съ нѣкоторыми преимуществами, замѣнять во многихъ случаяхъ камнеразбиваніе. Главная выгода камнераздавливанія заключается въ скорости его дѣйствія, въ простотѣ пріемовъ и въ ограниченномъ числѣ приборовъ, необходимыхъ для раздавливанія.

Я обращусь здѣсь преимущественно къ инструментамъ *Weiss*'а, какъ дѣйствительнѣйшимъ и совершеннѣйшимъ насчетъ даннаго имъ назначенія.

II.

Раздавливаніе камней.

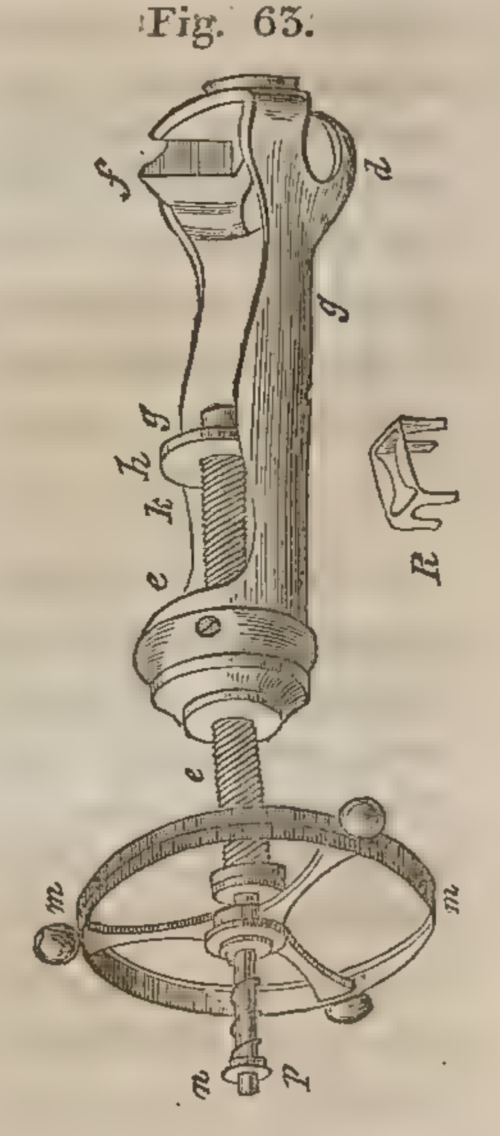
Раздавливаніе камней предложено многими особами почти въ одно и то же время, независимо одно отъ другаго. *Jacobson* какъ упомянуто выше, (смот. стран. 85.) приспособилъ въ 1825 году, для раздавливанія камня такой инструментъ, который, по своему сильному дѣйствію надъ камнемъ, вызвалъ рукоплесканія иноземной Медицинской Публики, прилѣжно трудившейся надъ камнераздробленіемъ. Инструменталь- Раздавливаніе камней.

ный мастеръ въ Лондонѣ, извѣстный *Weiss,* еще въ 1824 году предложилъ свой »*Screw instrument*« (см. стран. 81.) выдержавшій испытаніе надъ живыми. Инструментъ *Weiss*'а долго оставался забытымъ, пока осуществленное на самомъ дѣлѣ предположеніе, раздавливать камни дѣйствіемъ щурупа, не вызвало изъ дремлющей забывчивости инструменты *Weiss*'а, вошедшіе теперь въ самый дѣятельный кругъ камнекрушительныхъ орудій.

Первое время по изобрѣтеніи камнедробителя (*brise-pierre a coulisse*), думали ограничиться раздавливаніемъ посредствомъ сжатія камня ладонью наложенною на пуговку мужской или подвижной части камнелома. Послѣдствія доказали недѣйствительность и опасность такого маневра, въ случаѣ, еслибы камень уступилъ внезапно напору руки. По этой причинѣ введены въ употребленіе инструменты со щурупомъ, явившіеся первоначально въ Англіи и потомъ во Франціи. Всѣ эти инструменты основаны на одномъ и томъ же началѣ, или первоначальной идеѣ заимствованной отъ *Gruithuisen*'а, который, изготовленнымъ имъ инструментомъ, (стр. 75.) хотѣлъ ущемить и раздавить камень внутри мочеваго пузыря. У насъ въ употребленіи *Weiss*'овъ *Screw-instrument* (винтовочный камнежомъ), который устроенъ на правилахъ, изложенныхъ при камнеломѣ *Heurteloup*'а. Главное измѣненіе въ назначеніи сихъ инструментовъ состоитъ въ присоеди-

ненiи къ камнежому камнеразбивателя, который могъ бы дѣйствовать попеременно или одновременно съ камнежомомъ, или быть употребленнымъ отдѣльно. Съ такою цѣлiю употребляютъ Французы станокъ со щурупомъ *Fig.* 63. въ которомъ можетъ въ части *d, f, g,* помѣщаться орудiе подобное камнеразбивателю. Щурупъ *e,* служитъ для сжатiя звеньевъ инструмента, коихъ внѣпузырная оконечность закладывается въ станокъ части *d, f, g,* для дѣйствiя надъ ними щурупа, поварачивающагося колесомъ съ шариками *m, m.* Штифтъ *p,* проходящiй въ дуплѣ щурупа *e, e,* ударяется молоткомъ и служитъ для понужденiя мужской части при разбивательномъ дѣйствiи. Не входя въ разбирательство преимуществъ того или инаго измѣненiя инструментовъ раздавливающихъ камень, я опишу здѣсь только тѣ изъ нихъ, которые кажутся намъ совершеннѣйшими.

Fig. 63.



Камнежомъ *Weiss*'а Таб. III. *Fig.* 4. изобрѣтенный гораздо прежде орудiя *Heurteloup*'а, состоитъ, какъ инструментъ *Heurteloup*'а, изъ ча-

Камнежомъ *Weiss'*а со щурупомъ.

сти мужской *b*, и женской *a*, съ тѣмъ только различіемъ, что женская часть *Weiss'*ова инструмента, устроена изъ нераздѣленной прямой части *c*, *c*, *c*. *Fig*. 7. снабженной глубокимъ жолобомъ *d*, *d*, идущимъ по всей длинѣ орудія и пріемлющимъ мужскую часть *Fig*. 9. Въ боковыхъ стѣнахъ женской части имѣется съ каждой стороны по одной не глубокой рытвинѣ *e*, *e* подобно какъ въ орудіи *Heurteloup'*а, въ которую съ обѣихъ сторонъ входитъ поперечная часть мужскаго звена, *Fig*. 9. *a*, *a*, *a*, препятствующая выскакиванію мужской части во время дѣйствія обоихъ надъ камнемъ. Передній или пузырный конецъ *a*, *b*, *Fig*. 4. *g*, *h*, *Fig*. 8. инструмента *Weiss'*а согнутъ, подобно описанному орудію *Heurteloup'*а; онъ также снабженъ зубцами для вѣрнѣйшаго захватыванія и разламыванія камня. Задній конецъ винтоваго камнежома продолжается въ толстѣйшую часть, въ которой движется щурупъ *g*, *g*, *Fig*. 4. снабженный рукояткою *k*, *k*. Передній конецъ щурупа *d*, *Fig*. 5. упираясь въ заднюю оконечность *Fig*. 9. *b*, мужской части, прижимаетъ ее къ противуположенному загнутому концу женскаго звена, и тѣмъ закрываетъ или смыкаетъ инструментъ. Для разнятія инструмента, придѣланъ къ задней оконечности мужской части гвоздикъ съ поперечиною, *f*, *Fig*. 4. *c*, *Fig*. 9. посредствомъ котораго при отвернутомъ щурупѣ *g*, *g*, *Fig*. 4. наложеннымъ перстомъ на поперечную часть гвоздика *f*, можно раскрыть ин-

струментъ, оттягивая посредствомъ гвоздика съ поперечиною, мужскую часть кзади. Смотр. *Fig.* 64. Если бы дѣйствіемъ большаго перста наложеннаго на гвоздикъ, невозможно было раскрыть орудія, по причинѣ засѣвшихъ каменныхъ остатковъ, могущихъ воспрепятствовать свободному движенію мужской части, то, въ отвращеніе сей невыгоды, задняя оконечность мужскаго звена снабжена цилиндрическимъ углубленіемъ, въ которое входитъ передняя оконечность *d*, щурупа *a*, *Fig.* 5. имѣющая по всей своей окружности углубленіе *b*, для принятія кончика небольщаго особаго щурупика *c*, проходящаго чрезъ стѣну задней оконечности мужскаго звена такъ, что оконечность щурупика *c*, можетъ входить въ углубленіе *b*, передняго конца винта *a*. Небольшой этотъ щурупикъ *c*, прошедшій до сказаннаго углубленія *b*, не препятствуетъ круговращенію большаго винта *a*, который оставаясь связаннымъ съ мужскою частью *d*, *Fig.* 4. вынуждаетъ ее своими оборотами подвигаться кпереди, чрезъ что инструментъ во всякомъ случаѣ свободно раскрывается. Для твердаго, непоколебимаго, и выгоднѣйшаго держанія инструмента во время камнекрушенія, привинчивается къ нему перекладина *Fig.* 65. и *h*, *Fig.* 4. укрѣпленная къ толстѣйшей четыреугольной части инструмента посредствомъ небольшаго щурупа *i*, *Fig.* 6. Поперечная часть или перекладина *h*, *h*, *Fig.* 4. можетъ быть отнимаема послѣ от-

винчиванія укрѣпляющаго ея щурупика *i* *Fig.* 6. Подобная же перекладина или рукоятка *k*, *k*, *Fig.* 4. и *e*, *e*, *Fig.* 5. находиться у оконечности щурупа для удобнѣйшаго его круговращенія.

Камнежомъ *Weiss*'а двойнаго дѣйствія.

Инструментъ *Weiss*'а съ двойнымъ дѣйствіемъ, т. е. такой который включаетъ въ себѣ и разбивательную способность *Fig.* 8. Таб. III. и *Fig.* 64., имѣетъ то отличіе отъ описаннаго, что сжимающая сила его поручена гайкѣ *a*, *a*, обращающейся щурупо-образно вокругъ винта *b*, *b*, нарѣзаннаго на наружной сторонѣ задней оконечности, четвероугольной внѣпузырной толстѣйшей части инструмента *c*. Гайка эта снабжена крыльями или рукоятками *d*, *d*, служащими для скорѣйшаго и свободнаго ея обращенія; она подвигаетъ кпереди другую гайку *e*, имѣющую внутри полаго сказаннаго щурупа *b*, *b*, выстоящую часть *f*, подвигающуюся вмѣстѣ съ гайкою, которая, касаясь задней оконечности мужскаго звена служитъ для прижатія согнутой мужской части *g*, къ согнутой же женской оконечности *h*. Сквозь обѣ гайки и полый щурупъ проходитъ штифтъ съ головкою *i*, *i*, достигающій также задней оконечности мужскаго звена. Ударяя въ головку штифта молоткомъ, можно понудить мужскую часть къ сближенію съ женскою, а слѣдовательно, можно подвергать камни и раздавливанію посредствомъ щурупа, и разбиванію ударомъ молотка въ головку штифта.

Для открытія инструмента придѣлывается

или щурупикъ *k*, какъ при первомъ инструментѣ, или особливая пружинка, связывающая гайку *e* съ заднею оконечностію мужскаго звена.

Передняя оконечность этого инструмента, какъ и прежде описаннаго, также снабжена зубцами по внутренней сторонѣ согнутой своей части, подобно орудію *Heurteloup*'а. Куски раздробляющагося камня могутъ ущемиться между сблизившимися звеньями орудія, имѣющаго описанное устройство; въ такомъ разѣ они не рѣдко составятъ по бокамъ выстоящіе, иногда острые края, которые, если будутъ незначительны, могутъ ранить мочеиспускательный каналъ при извлеченіи инструмента, а если будутъ возвышеннѣе, то сдѣлаютъ извлеченіе инструмента *ex urethra*, невозможнымъ (1). Въ отвращеніе этого опаснаго недостатка, *Weiss* придумалъ устроить оконечность согнутой части женскаго звена дугообразно, или съ вырѣзкою, Таб. III. *Fig*. 4. съ тѣмъ, чтобы въ просвѣтъ продолговатой дуги женскаго звена *a Fig*. 4. *h Fig*. 8., плотно входила оконечность мужской части *b*, *Fig*. 4. *g Fig*. 8. съ принадлежащими къ ней зубцами. При сомкнутомъ инструментѣ не только зубцы мужской части должны плотно выполнять дугообразную выемку

(1) Остатки камня происшедшіе отъ раздавливанія его щурупомъ, не отваливаются какъ при дѣйствіи молотка.

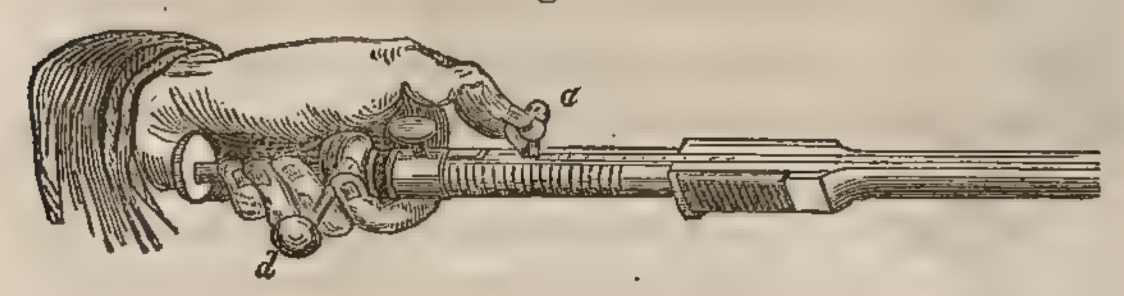
женскаго звена, но они не должны выстоять внѣ ея заднихъ краевъ, дабы, при проведеніи инструмента чрезъ мочеиспускательный каналъ, ни сей послѣдній, ни самая полость пузыря, не могли быть ранены. Измѣненіе это препятствуетъ кускамъ раздробленнаго камня ущемляться между звеньями инструмента, чрезъ что края камнекрушителя, будучи всегда свободны отъ каменныхъ остатковъ, удерживаютъ свою гладкость, а инструментъ при такомъ устройствѣ можетъ быть извлеченъ свободно, безъ всякой опасности для больнаго.

Проведеніе и употребленіе щурупнаго орудія.

Употребленіе щурупнаго инструмента есть слѣдующее. Онъ пріемлется въ правую руку около перекладины, подобно камнеразбивателю *Heurteloup*'а, вводится по тѣмъ же правиламъ въ пузырь, оставляя руку въ сказанномъ положеніи до отысканія камня; въ этомъ заключается первый моментъ операціи. Если камень будетъ отысканъ по вышеизложеннымъ правиламъ, или если по обстоятельствамъ, его не скоро можно было отыскать, то операторъ измѣняетъ положеніе своей руки и всего тѣла тѣмъ, что вмѣсто пребыванія, какъ при первомъ моментѣ между раздвинутыхъ лядвій больнаго, онъ помѣщается съ наружной стороны правой лядвіи оперируемой особы, а инструментъ закрытый, какъ и въ первомъ моментѣ, пріемлетъ полною правою рукою около его перекладины, наложивъ большой перстъ той же руки на выгнутую

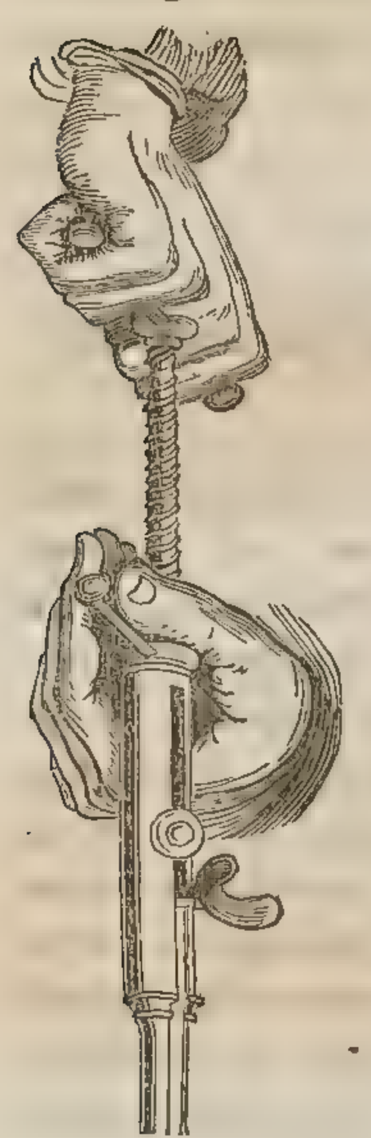
поперечину шпеника *a. Fig.* 64. Въ этомъ положеніи согнутая часть инструмента помѣщающаяся

Fig. 64.



ся своею выпуклостію на днѣ пузыря, вдавливается нѣсколько въ заднюю его стѣну (какъ и при инструментѣ *Heurteloup*'а), и въ то же мгновеніе инструментъ осторожно раскрывается движеніемъ большаго перста, наложеннаго на шпеникъ *a*. Какъ скоро этимъ маневромъ камень будетъ отысканъ, помѣстится между раскрытыхъ звеньевъ инструмента, а слѣдовательно будетъ захваченъ прижатіемъ мужской части къ женской, то начинается третій моментъ операціи, заключающійся въ измѣненіи положенія руки и сокрушеніи камня, коего и діаметръ (захваченной части камня) въ то же время означается линѣйнымъ размѣромъ, имѣющимся на задней оконечности орудія. Таб. III. *Fig.* 8. *l, l.* Во время сего момента, операторъ пріемлетъ инструментъ во всю лѣвую руку около перекладины, *Fig.* 65. такъ что бы перекладина могла быть прижата сверху большимъ, а снизу, прочими перстами. Правою же рукою поворачивается поперечная часть винта, который упирая

Fig. 65.



въ заднюю оконечность подвижнаго звена, понуждаетъ его къ сокрушенію камня. Прежде этого должно предварительно испытать, (какъ и приспособѣ *Heurteloup*'а) не захвачена ли часть *vesicae* вмѣстѣ съ камнемъ? Поварачиваніе винта продолжается до тѣхъ поръ, пока размѣръ означенный сказанными линіями *l*, *l*, *Fig.* 8. Таб. III. покажетъ совершенное сомкнутіе звенъ инструмента, что легко и дѣлается при описанномъ усовершенствованіи сего орудія, т. е. при дугообразномъ образованіи оконечности женской его части. Если обстоятельства позволяютъ, то пріемъ повторяется нѣсколько разъ; потомъ извлекается орудіе по извѣстнымъ правиламъ.

Такимъ же образомъ поступать должно и въ тѣхъ случаяхъ, когда бы вмѣстѣ съ раздавливаніемъ нужно было употребить и разбиваніе. Въ такомъ разѣ прикрѣпивъ камень посредствомъ щурупа и прижатіемъ посредствомъ мужскаго звена или посредствомъ подвижной гайки *e Fig.* 8. инструментъ пріемлется въ лѣвую руку около поперечной части, укрѣпляется сколь можно менѣе подвижно, поручается сверхъ то-

го, для большаго еще укрѣпленія, одному изъ помощниковъ; или ввѣряется неподвижной точкѣ кровати *Heurteloup*'а. Давши ему такимъ образомъ сколько возможно стойкое укрѣпленіе и притомъ такъ, чтобы инструментъ вмѣстѣ съ камнемъ занималъ средину окружающей его въ пузырѣ воды, производится разбиваніе камня посредствомъ приличио устроеннаго молотка, ударяя симъ послѣднимъ по оконечности или головкѣ подвижнаго вышеописаннаго стержня *i, i, Fig.* 8. Табл. III.

Если бы не можно было, при особенной твердости камня, надѣяться на непоколебимость рукъ оператора, то употребляется, какъ сказано выше, неподвижная точка кровати *Heurteloup*'а, которая впрочемъ нужна только при разбивательномъ способѣ; раздавливаніе же камня дѣлается большею частію на обыкновенной кровати, помѣстивъ больнаго у одного изъ ея краевъ, какъ было упомянуто при изслѣдовательномъ способѣ *Heurteloup*'а.

Описаннымъ вкратцѣ способомъ мы производимъ раздавливаніе камня инструментами *Weiss*'а, которые, на счетъ ихъ устройства, изслѣдовательнаго качества, вѣрности дѣйствія, прочности, безвредности, скорости и ловкости пріемовъ, не оставляютъ намъ почти ничего желать. *Leroy d'Etiolle*, приписывая помянутыя качества своему инструменту, изобрѣтенному также для двойной цѣли *Fig.* 63. по сродному пристрастію

къ своимъ изобрѣтеніямъ, предпочитаетъ его всѣмъ другимъ. Испытывая на самомъ дѣлѣ инструментъ *Leroy d'Etiolle*'я, мы не можетъ не отдать преимущества Англійскимъ орудіямъ въ отношеніи всѣхъ вышеисчисленныхъ качествъ. Инструментъ *Leroy d'Etiolle*'я, составляющій подражаніе *Weiss*'ову орудію, состоитъ изъ металлическаго жолоба *g, g, d,* у одного конца котораго находится гнѣздо *f,* для помѣщенія четвероугольной части камнелома, а у другаго имѣется щурупъ *e, e,* обращающійся посредствомъ колеса *m, m.* Шариками снабженное колесо придѣлано для скорѣйшаго дѣйствія винта надъ подвижною частію камнелома. Винтъ просверленъ и пропускаетъ штифтъ *p,* выстоящій внѣ колеса; онъ служитъ для принятія ударовъ молотка и сообщенія ихъ подвижной части камнелома, естли кромѣ раздавливанія, должно употребить разбивательный способъ. На кружало *h,* передней оконечности винта и на пуговицу подвижной части камнелома, надѣвается особливая металлическая частица *R,* соединяющая ихъ между собою; она употребляется въ тѣхъ случаяхъ, когда части инструмента, раздробляющіе камень, склеиваются тѣстообразнымъ порошкомъ камня, такъ сильно, что сила руки будетъ недостаточна для ихъ разнятія.

Инструментъ, употребляемый для тождевременнаго разбиванія и раздавливанія камня, изобрѣтенный *Leroy d'Etiolle*'емъ, о которомъ теперь бы-

ло упомянуто, мало употребляется даже самимъ авторомъ, по причинѣ нарочитой его сложности. Инструменты, переиначенные во Франціи, приводятся въ дѣйствіе по тѣмъ же правиламъ, какъ и выше описанные.

Что касается до прочихъ обстоятельствъ, могущихъ сопутствовать камнераздавливаніе, то они во всемъ почти сходствуютъ съ тѣми, о которыхъ было упомянуто при разбивательномъ способѣ.

Діететическое содержаніе больныхъ послѣ камнекрушенія.

Многіе счастливые, а иногда и блистательные случаи камнекрушенія, вѣроятно были причиною тому, что производители камнекрушенія мало обращали вниманія на діететическое содержаніе больныхъ послѣ камнекрушенія. Больные послѣ камнекрушительнаго засѣданія, отпускаются обыкновенно на жительство въ свои домы, гдѣ они при обыкновенной имъ привычной пищѣ, вступаютъ не рѣдко въ кругъ обыкновенныхъ своихъ занятій. Не взирая на такую неосторожность, многіе изъ нихъ достигаютъ своей цѣли, т. е. освобожденія отъ каменной болѣзни. Бываютъ однако же (и притомъ не очень рѣдко) случаи, заставляющіе врача и больнаго раскаяваться въ своихъ поступкахъ. А потому я думаю (какъ и опытъ мнѣ показалъ), что осторожность

въ такомъ случаѣ, есть благоразумное условіе, ведущее больнаго къ скорѣйшему выздоровленію.

Діететическое содержаніе больныхъ послѣ камнекрушенія.

Послѣ оконченнаго засѣданія, больной осторожно переходитъ, или переносится на кровать, гдѣ онъ помѣщается въ приготовленной постели въ такомъ положеніи, какое самъ больной сочтетъ выгоднѣйшимъ. Наблюдается та осторожность, чтобы наружныя дѣтородныя части не были прижаты одѣялами, или платьемъ. Больной долженъ оставаться въ постели раздѣтый и притомъ лежать въ покоѣ, не измѣняя часто, внезапно, или скоро и неосторожно своего положенія. При такихъ условіяхъ больной остается въ постели сутки и болѣе, если имѣются припадки раздраженія. Послѣ оконченныхъ припадковъ раздраженія, больному можно позволить оставить постель, прохаживаться по комнатѣ осторожно, избѣгая скачковъ и всякихъ сотрясающихъ тѣлодвиженій. Такая осторожность наблюдается въ продолженіе хода всего леченія.

Дѣтородныя части (у мужчины) должно поддерживать *suspensorio,* дабы они отвисая, не могли поддерживать раздраженія, существующаго нерѣдко *in urethra* и въ пузырѣ. Раздраженіе это порожденное дѣйствіемъ инструментовъ, производитъ иногда *pseudoerysipalas* въ покровахъ уда, яичекъ и даже надъ паховыми железами. Воспаленіе такое охотнѣе уступаетъ противувоспалительному способу леченія при сказанномъ подвязываніи дѣтородныхъ частей. Причина такого

благотворнаго дѣйствія подвязки каждому извѣстна.

Пища и питье должны соотвѣтствовать раздраженному состоянію больнаго. Такимъ больнымъ назначается растительная, удобоваримая пища; питье прохлаждающее, мочевыя остроты разводящее, какъ то: емульсіи, лимонады, чистая прохладная вода ипр.

Испражненіе низомъ должно быть свободно, а въ случаѣ нужды, оно должно быть поддерживаемо приличными лекарствами въ продолженіе всего леченія.

Изверженіе мочи, больные должны производить въ горизонтальномъ положеніи на спинѣ, въ подставленный имъ въ постель сосудъ, помѣщенный на клеенкѣ для соблюденія чистоты. Такое испражненіе мочи выгодно потому, что камни, коихъ величина не позволяетъ еще пройти чрезъ мочеиспускательный каналъ, не скопятся, какъ въ вертикальномъ положеніи таза, въ шейкѣ пузыря и не засядутъ въ *urethra.* Мелкіе камешки и песокъ, увлекаясь стремленіемъ мочевой струи, выходятъ безъ всякаго задержанія изъ мочеиспускательнаго канала. Повторяющимися пріемами камнекрушенія или введеніемъ извлекательной ложки или зонда *Heurteloup'*а, камни измельчаясь постепенно, не такъ часто производятъ тѣ утомительные припадки, которые повергаютъ иногда больнаго, въ крайнее положеніе. Благоразумнымъ больнымъ, должно совѣ-

товать при началѣ мочеиспусканія сжимать *urethra* позади головки уда, дабы напоромъ мочи, еще болѣе расширить мочеиспускательный каналъ; мгновеннымъ прекращеніемъ такого прижатія, усилить стремленіе мочи кнаружи, а вмѣстѣ съ нею и изверженіе песку и камней, собирающихся во время мочеиспусканія *in urethra.* Если куски раздробленнаго камня засѣли неподвижно *in urethra,* то, опредѣливъ мѣсто присутствія камня ощупываніемъ, употребляются извлекательные способы, которые ниже будутъ показаны. Послѣ прекращенія всѣхъ припадковъ раздраженія въ мочевомъ пузырѣ и мочеиспускательномъ каналѣ, больному позволяется оставить постель; а смотря по его состоянію здоровья, измѣняется діететическое его содержаніе и позволяются ему иногда обычныя занятія; но ѣзда въ тряскомъ экипажѣ или верхомъ, запрещаются.

Камни мочеиспускательнаго канала.

Камни незначительной величины, но различнаго очертанія, при разныхъ случаяхъ могутъ попадать въ мочеиспускательный каналъ, въ которомъ они занимаютъ разныя точки.

Камни мочеиспускательнаго канала. Два главныя обстоятельства помѣщаютъ камни въ мочеиспускательномъ каналѣ, а именно: малая натуральная ихъ величина и искусствомъ уменьшенный объемъ. *а*) Небольшіе сферическіе или продолговатые камни, скрывающіеся въ мочеиспускательныхъ путяхъ, попадаютъ изъ

мочеваго пузыря съ мочею въ мочеиспускательный каналъ и въ немъ останавливаются; *b*) отломки сокрушеннаго камня пузыря, имѣющіе большею частію осртые углы или края, вносятся также съ мочею въ мочеиспускательный каналъ. Послѣднее обстоятельство, въ наше время наичаще встрѣчается. Г-нъ *Leroy d'Etiolle* говоритъ, что изъ четырехъ больныхъ подвергшихся дѣйствію камнекрушенія, чрезъ разбиваніе или раздавливаніе, одинъ страдаетъ отъ повторяющагося ущемленія отломковъ камней въ мочеиспускательномъ каналѣ.

Камни или ихъ отломки помѣщаются: Мѣсто засѣданія камней.

1). Въ шейкѣ мочеваго пузыря, откуда они подвигаются сократимостію пузыря и направляются къ заднему или пузырному отверстію мочеиспускательнаго канала; отсюда камни не рѣдко возвращаются обратно въ пузырь, какъ это случается при проведеніи катетера. Боли сопровождавшія присутствіе камня въ сказанномъ мѣстѣ послѣ катетеризма, или значительно уменьшаются, или до того проходятъ, что больные часто почитаютъ себя совершенно излечеными. У людей, имѣющихъ истощенную предстательную железу, слѣдовательно и расширенную шейку пузыря, камни легко помѣщаются въ логовищѣ образуемомъ сказаннымъ расширеніемъ. У иныхъ камень соскообразно распространяется въ *parte prostatica urethrae*, пребываетъ въ ней постоянно, и производитъ сбивчивыя Въ шейкѣ мочеваго пузыря.

припадочныя явленія, и невѣрное изслѣдываніе. У другихъ камни проницаютъ въ составъ *prostatae,* и тамъ увеличиваются въ своемъ объемѣ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ больной ощущаетъ постоянную боль около заднепроходной промежности; страдаетъ либо задержаніемъ мочи, либо непроизвольнымъ мочеистеченіемъ и проч. Вслѣдствіе чего, образуются разстройства пузыря, мочевые нарывы и свищи.

Камни въ плёнчатой части мочеиспускательнаго канала.

2). Наичаще встрѣчаются камни въ плёнчатой части мочеиспускательнаго канала, по причинѣ свободнаго конусообразнаго ея входа, образуемаго шейкою пузыря, вслѣдствіе отмѣнной уступчивости плёнчатой части канала, впереди котораго, находится лежащій подъ угломъ мало эластическій мочеиспускательный каналъ. Обстоятельства эти дозволяютъ помѣщаться въ этомъ мѣстѣ даже такимъ камнямъ, коихъ діаметръ превосходитъ абсолютную ширину плёнчатой части канала. Камни плёнчатой части канала возбуждаютъ своимъ присутствіемъ раздраженіе и нервную боль, а не рѣдко производятъ, задержаніе мочи, отдѣленіе слизи изъ пузыря и пр. Приличнымъ противувоспалительнымъ дѣйствіемъ, наркотическими средствами и тому подоб. утоляются припадки до того, что больной, оставаясь въ покоѣ, почитаетъ себя здоровымъ, до новаго, болѣе или менѣе сильнаго приступа. Если *urethra* сосвоивается съ камнемъ, то больной даетъ время кам-

ню углубиться и внѣдриться въ стѣны канала. Если камень великъ, или имѣетъ колючую поверхность, то производитъ перелойное истеченіе изъ мочеиспускательнаго канала; больной ощущаетъ обременительную боль *in perinaeo*, а особливо при испражненіи низомъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ показывающіяся боли *in perinaeo*, расходятся радіально по окрестнымъ мѣстамъ. При движеніи же тѣла, больной не имѣетъ ни зуда въ оконечности уда, ни кровоистеченія, ни мочепонужденія, ни жженія въ каналѣ, ниже другихъ припадковъ, обнаруживающихъ присустствіе камня въ пузырѣ, — кромѣ нѣкотораго задержанія мочи и истеченія слизи.

Присутствіе такихъ камней распознается изслѣдываніемъ чрезъ *rectum* и зондированіемъ. Если нѣсколько камней засѣло *in parte membranacea urethrae*, то введеннымъ *in recto* перстомъ, можно ощупать не только возвышеніе, образуемое скученіемъ камней, но иногда ощущается и *crepitatio*, производимое треніемъ между собою этихъ камешковъ; а въ нѣкоторыхъ случаяхъ можно даже опредѣлить число засѣвшихъ камешковъ. Самъ больной, послѣ изверженія мочи, при сильномъ стягиваніи мышицъ срамнопроходной промежности, чувствуетъ звукъ трущихся камней, которые, касаясь одинъ другаго плоскими поверхностями, не рѣдко сглаживаются; исключая тѣхъ мѣстъ, которыя обращены къ полости *urethrae*. Если одинъ только камень остановился, то онъ

составляетъ иногда значительное округленное возвышеніе, необнаруживающее боли; если же находятся многіе камни, то образуемый желвакъ, продолговатъ, по причинѣ линѣйнаго расположенія камней. Желваки значительнѣйшаго объема могутъ быть принимаемы за нарывы, по причинѣ обнаруживающейся въ нихъ чувствительности; но припадки взятые вмѣстѣ, легко обнаруживаютъ свойство болѣзни. Камни засѣвшіе *in parte membranacea*, и остающіеся тамъ по невозможности къ нимъ доступа, производятъ раздраженіе, чувствительность, опасное разстройства *perinaei*, *vesicae* и *recti*.

Такъ-какъ сжатіе мочеиспускательнаго канала не рѣдко подаетъ поводъ засѣданію въ плёнчатой его части камней, то изслѣдываніе чрезъ каналъ, часто неудобоисполнимое или невозможное, затрудняетъ распознаваніе болѣзни. Камни, остававшіеся въ этомъ мѣстѣ нарочитое время, увеличиваютъ свой объемъ; а камни расширившіе мочеиспускательный каналъ книзу, кзади и по сторонамъ, порождаютъ мѣстное раздраженіе, либо и общія страданія, угрожающія жизни больнаго. Иногда нѣсколько камней засѣвшихъ въ узкомъ мѣстѣ, оставаясь долгое время подъ вліяніемъ мочи, не увеличиваются въ своемъ объемѣ. Если камень малъ и недолго оставался *in parte membran. urethrae*, то онъ часто не производитъ никакаго разстройства. Камни могутъ находиться по всей *urethra*; такіе камни извле-

каются предварительно, для лучшаго достиженія и распознаванія камней мочеваго пузыря.

3). Камни весьма рѣдко засѣдаютъ въ луковичной части мочеиспускательнаго канала, а по этому объ нихъ упоминаемъ только мимоходомъ.

Камни луковичной части *urethrae.*

4). *Pars spongoisa urethrae* не рѣдко удерживаетъ проходящіе чрезъ нее камни, а наипаче въ томъ мѣстѣ, которое прикрыто мошонкою; потому, что въ этомъ мѣстѣ, *urethra* сравнительно имѣетъ бо́льшую ширину. Если засѣвшій камень не будетъ своевременно извлеченъ, а особливо такой, который раздражаетъ слизистую плеву канала, то онъ производитъ: воспаленіе, боли, нервные припадки, задержаніе мочи, разрывы мочеваго канала, *infiltratio urinae* и другія, болѣе или менѣе разрушительныя дѣйствія.

Камни засѣвшіе въ губчатой части *urethrae.*

5). Такъ-какъ *urethra* съуживающаяся постепенно къ своему внѣшнему отверстію, расширяется въ ладіеобразной впадинѣ, то по этой причинѣ камни извергаемые съ мочею, останавливаются довольно часто въ этомъ углубленіи, впереди котораго начинается самая узкая часть канала. Ка́мни въ этомъ мѣстѣ рѣдко остаются долгое время; ибо больные скоро ищутъ помощи.

Камешки остановившіеся въ устьѣ *urethrae.*

6). Камни помѣщающіеся между головкою уда и крайнею плотью, остаются тамъ по причинѣ необычайной узкости отверстія крайней плоти. Хотя такіе камни весьма удобоизвлекомы, однакоже они производили значительные болѣзненные припадки.

Камешки засѣдающіе въ полости крайней плоти.

Удаленіе мочевыхъ камней изъ *urethra.*

При удаленіи мочевыхъ камней изъ мочеиспускательнаго канала, должно имѣть въ виду слѣдующее правило.

Камни, находящіеся впереди трехугольной связки, извлекаются чрезъ внѣшнее отверстіе мочеиспускательнаго канала; тѣ же, которые занимаютъ пространство позади связки, возвращаются въ мочевой пузырь.

Камешки засѣвшіе позади трехугольной связки.

Камни засѣвшіе въ шейкѣ пузыря, въ той части канала которая соотвѣтствуетъ предстательной железѣ, и остановившіеся въ самой железѣ удободостигаемые инструментами, возвращаются иногда въ пузырь, при проведеніи катетера значительной (*catheterisme forcé*) толщины. Проведеннымъ катетеромъ до камня, должно стараться пройти между камнемъ и стѣною *urethrae;* это дѣлается съ намѣреніемъ расширить сжавшуюся надъ камнемъ *urethra*, а сверхъ того, для выведенія камня изъ ущемляющаго его положенія. Иногда оконечность катетера зацѣпляется за камень, выводитъ его изъ своего положенія и возвращаетъ въ пузырь. Иногда же раздутая железа мѣшаетъ такому возвращенію камней. *Leroy d'Etiolle* совѣтуетъ проводить открытый эластическій катетеръ, и впрыскиваніемъ чрезъ него жидкостей, вынудить камень къ возвращенію въ пузырь. Впрыскивая *per urethram* теплую воду, *decoctum altheae*, и тому подобное, съ намѣреніемъ возвратить обрат-

но въ пузырь засѣвшій *in urethra* камень, *penis* больнаго пріемлется въ лѣвую руку такъ, чтобы у горизонтально лежащаго больнаго, онъ находился почти подъ прямымъ угломъ съ прочимъ тѣломъ. Трубка сифона или эластическаго мѣшка, проводится какъ можно глубже въ полость *urethrae,* стѣны которой, прижимаются къ трубкѣ перстами той же руки, а правою рукою жидкость понуждается въ пузырь, сначала постепенно, а потомъ сильными и прерывистыми движеніями поршня. Какъ скоро жидкость не возвращается обратно между трубкою сифона и стѣнами *urethrae,* но входитъ свободнѣе въ полость пузыря, то это означаетъ, что камень возвратился обратно въ пузырь. Послѣ первой неудачи, дѣйствіе такое повторяется съ разстановками нѣсколько разъ. При повтореніи этихъ пріемовъ, избирается свободное отъ спазмовъ время. Явившееся раздраженіе при извлеченіи камней *ex urethra,* унимается ваннами, полуваннами, мягчительными припарками и вообще противувоспалительнымъ способомъ. Если сказанныхъ пріемовъ не достаточно, то можно употребить постоянное пожатіе камней оловяннымъ толстымъ зондомъ: дабы заставить ихъ возвратиться въ пузырь.

Камни засѣвшіе въ плёнчатой части *urethrae, Leroy d'Etiolle,* совѣтуетъ выводить кнаружи искривленнымъ его ложкообразнымъ инструментомъ. Камни, оставшіеся долго въ мочеиспу-

скательномъ каналѣ и образовавшіе себѣ логовища, равно какъ и увеличившіеся въ объемѣ, раздробляются или вырѣзываются *boutonnière;* обыкновенное извлеченіе не имѣетъ надъ ними никакой власти. Камни позади трехугольной связки находящіеся, также назначаются иногда къ извлеченію изъ мочеиспускательнаго канала, если нѣтъ возможности возвратить ихъ въ мочевой пузырь.

Камешки находящіеся впереди трехугольной связки.

Камни находящіеся впереди трехугольной связки и назначаемые къ извлеченію, подвергаются простому извлеченію, раздробленію и обоюдному дѣйствію. Для извлеченія камней придуманы разные инструменты, о которыхъ было уже частію упомянуто въ исторіи камнекрушенія. Инструменты эти имѣютъ обыкновенно видъ двухстворчатыхъ щипцовъ, весьма не выгодно устроенныхъ, по причинѣ излишней ихъ остроты, невѣрнаго дѣйствія надъ камнемъ, неспособности раздвигаться и проч:

Достопримѣчательнѣйшія способы извлеченія камешковъ *ex urethra.*

Для извлеченія камней *ex urethra,* изобрѣтены многіе способы и орудія, изъ коихъ достопримѣчательнѣйшіе суть:

Высасываніе, предписываемое *Dan. Episcopus*'омъ, *Franco,* и другими; щипцы, извѣстныя подъ названіемъ бекасинаго носа, употребляемые *Lamotte*'омъ; щипцы *Hales*'а, извѣстные подъ именемъ *Hunter*'овыхъ; металлическая петля *Marini,* которую *Boyer* употреблялъ съ успѣхомъ; способъ *Ficher*'а, чрезъ прободеніе или раздробленіе камня; пинцетъ *Fabric. Hildanus*'а, назна-

чешный для извлеченія маленькихъ камней *ex urethra* и пр: Не взирая на печальную необходимость извлекать камни изъ мочеиспускательнаго канала, камнекрушители до сихъ поръ не обратили достаточнаго вниманія на это, часто необходимое дѣйствіе. Немногія только поправки старыхъ инструментовъ и нѣкоторыя новыя изобрѣтенія, скудно умножили наши способы по этому предмету. Къ симъ относятся: измѣненіе пинцета *Halles*'а, коего звена сдѣлались независимыми; металлическая петля цифрѣ 8 подобная; петля *Colombat*'ова, проведенная чрезъ трубочку и сокращаемая щурупомъ, усовершенствованая *Jules Cloguet*'омъ; пинцетъ *Leroy d'Etiolle*'я; небольшой раздробитель *Amussat*'а; инструментъ *Jacobson*'а, въ уменьшенномъ размѣрѣ; звенчатая ложечка *Leroy d'Etiolle*'я, измѣненіе той же ложечки Дубовицкимъ, соединившимъ ее съ раздробителемъ, инструменты приготовленные для той же цѣли, но въ маломъ масштабѣ, *Heurteloup*'омъ, *Amussat*'омъ и *Segales*'омъ, суть извѣстнѣйшія теперь орудія. Величайшее благодѣяніе для больныхъ подвергающихся камнекрушенію состояло бы въ томъ, чтобы камнекрушители не имѣли надобности извлекать камни *ex urethra*. Древніе уже врачи старались о томъ, какъ бы извлекать по крайней мѣрѣ небольшіе камни *ex vesica*, для этаго и придуманы орудія, напр: *Franco* (стран. 9). *Sanctorius*'а (стран. 11).

A Coo-per'а (стран. 24) и другихъ. Но орудія эти мало принесли пользы страждущему человѣчеству, по причинѣ наполненія *urethrae* камешками при первомъ мочеиспусканіи послѣ камнекрушенія. Засѣдающіе *in urethra* камни, вынуждали врачей заняться способомъ ихъ извлеченія, но къ сожалѣнію всѣ до сихъ поръ придуманныя дѣйствія, остались безъ успѣха.

Инструменты употребляемые для извлеченія камешковъ *въ urethra.*

Ложечка, употребляемая древними для извлеченія инородныхъ тѣлъ изъ уха, натурально не могла быть достаточна для извлеченія камней изъ мочеиспускательнаго канала, потому что она слишкомъ коротка а сверхъ того, требуетъ противу-упора, столь вреднаго мочеиспускательному каналу.

Металлическая петля со щурупомъ Г-на *Jul. Cloguet,* не только подобно петлѣ *Marini* должна извлекать камни, но и раздроблять ихъ упоромъ къ трубкѣ. Захватываніе камня и укрѣпленіе его такъ трудно, что инструментъ такой не могъ быть принятъ въ общее употребленіе.

Маленькій раздробитель *Amussat*'овъ, вмѣсто захватыванія, отталкиваетъ камень, если послѣдній не находится у самаго отверстія *urethrae.*

Крючекъ *Civiale*'я, имѣетъ тотъ же недостатокъ. Поэтому я намѣренъ описать только нѣкоторые изъ вычисленныхъ наиболѣе дѣйствительныхъ орудій входящихъ нѣкоторымъ образомъ въ общее употребленіе.

Tanchou предлагалъ извлекать камешки изъ многозвенчатаго камнеемника *Meirieu*, вспомогательнымъ пинцетомъ *Heurteloup*'a, *Fig.* 21. послѣ извлеченія изъ него бурава. Камешки должны проходить чрезъ имѣющуюся тутъ трубку. *Leroy* хотѣлъ сдѣлать то же при посредствѣ »*Lithoprion á filet*« и »*instrument a poche*« но инструментъ этотъ, какъ и первый, не имѣлъ успѣха. Съ тѣмъ же намѣреніемъ могли быть употреблены, такъ называемые испразнительные катетеры: *Heurteloup*'a, *Leroy* и другихъ, чрезъ которые могъ бы выходить песокъ или камешки изъ пузыря вмѣстѣ съ мочею, или впрыскиваемою водою; но такія орудія, равно какъ и эластическіе катетеры не могутъ безпрестанно оставаться въ *urethra;* по этому употребленіе ихъ ограничивается болѣе тѣми случаями, при которыхъ находится параличное состояніе пузыря. Для удобнѣйшаго выхода или изверженія камешковъ послѣ камнекрушенія, предложено частѣйшее наполненіе пузыря водою, съ намѣреніемъ возбудить бо́льшую энергію въ стѣнахъ пузыря, и частѣйшее выхожденіе камешковъ, которые нерѣдко довольно долго остаются въ его полости по причинѣ недостаточной силы стѣнъ пузыря. Впрыскиваемая вода разжижаетъ уриковую кислоту, притупляетъ чрезъ то мочевую остроту, разводитъ находящіяся въ пузырѣ мокроты и тѣмъ споспѣшествуетъ выхожденію нечистотъ, скрывающихся въ пузырѣ.

Двустворчатый пинцетъ *Civiale'я* Таб. III. *Fig.* 10. состоитъ изъ металлической трубки въ 6 дюймовъ длины и около 2-хъ линій въ діаметрѣ, въ которую легко вкладывается двустворчатый пинцетъ *b, b,* коего раздвоенная оконечность гладка и округленна снаружи, внутренняя же его сторона *f* снабжена зазубринами. Пинцетъ шестью линіями длиннѣе всего инструмента, а у противуположной своей оконечности снабженъ гайкою *d,* и измѣрительною лѣстницею. Въ полость двустворчатаго пинцета или щипцовъ пропускается металлическій скелетъ, снабженный у передней своей оконечности соотвѣтствующею величинѣ щипцовъ пуговкою *c,* которая находясь между звеньями щипцовъ, могла бы, при вытягиваніи пуговки кнаружи, раздвигать звенья инструмента.

Если бы камень *urethrae* былъ назначенъ для извлеченія, то двустворчатый инструментъ *Civiale'я*, сложенный и омащенный масломъ, впускается въ каналъ до камня, позади котораго помощникъ сжимаетъ предварительно каналъ перстами. За симъ, трубка сдвигается кзади отвинтивъ прикрѣплявшій ея щурупъ *e,* чрезъ что щипцы раскрываются, а особливо тогда, когда клинообразная пуговка подвинется кверху. Оконечность звеньевъ пинцета, помѣщается между камнемъ и стѣнами *urethrae*, въ такомъ разѣ щипцы смыкаются надвигающеюся трубкою и захватываютъ камень. Послѣ сего испытавъ

движенie инструмента и удостовѣрившись, что внутренняя плева *urethrae* не захвачена, камень извлекается кнаружи.

Такимъ же образомъ поступаютъ и съ инструментомъ *Fig.* 11. въ кольца котораго вложивъ указательный, среднiй и большой персты руки, (какъ и при употребленiи сифона) захватывается камень *urethræ* подвигая кольцо *a*, то кверху, то книзу; захвативъ камень, пинцетъ укрѣпляется щурупомъ *b*, въ должномъ положенiи; потомъ инструментъ извлекается *ex urethra*, производя имъ, то коловратныя, то боковыя движенiя.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ *Civiale* съ успѣхомъ употреблялъ для этого намѣренiя свой крючекъ.

Въ 1826 году *Leroy d'Etiolle* предложилъ также *трехстворчатый* инструментъ съ буравомъ; но трудность дѣйствовать симъ инструментомъ и ненадежное держанiе камня во время его просверливанiя, привели его въ забвенiе.

Въ послѣдствiи времени *Leroy d'Ectiolle* изобрѣлъ другой инструментъ, названный имъ *la curette articulée*, представленный Академiи Наукъ въ Парижѣ 1835 году. *La curette articulée Fig.* 12. состоитъ изъ плоскаго зонда, *a, a,* къ одной оконечности котораго приспособлена на петлѣ подвижная пластинка *b*, имѣющая углубленiе подобно уховерткѣ. Посредствомъ особливаго прута *g*, укрѣпленная на петлѣ, ухочисткѣ подобная частица *b*, можетъ принимать то прямой уголъ въ

отношеніи къ длиннѣ инструмента, то быть съ нимъ на одномъ параллельномъ горизонтѣ, что производится обращеніемъ щурупа *c*. Проведенный между камнемъ и мочеиспускательнымъ каналомъ инструментъ, долженъ простираться такъ далеко, чтобы подвижная частица *b*, принявшая параллельное положеніе въ отношеніи къ инструменту, находилась ниже камня; тогда, посредствомъ щурупа *c*, у рукоятки, дается ей такое положеніе, чтобы она составила прямой уголъ. Выдвигая въ этомъ положеніи инструментъ кнаружи, засѣвшій въ мочеиспускательномъ каналѣ камень, необходимо долженъ слѣдовать за инструментомъ и выйти изъ *urethra*.

По причинѣ неравномѣрнаго діаметра мочеиспускательнаго канала, камень не во всѣхъ мѣстахъ слѣдуетъ съ одинакою легкостію впереди инструмента. Главнѣйшая же препона его выходу, находится у наружнаго отверстія мочеиспускательнаго канала, которое камень часто не иначе оставляетъ, какъ при жесточайшей боли, или послѣ своего крушенія. Для послѣдняго намѣренія, Г-нъ Дубовицкій приспособилъ къ инструменту *Leroy d'Etiolle*'я буравчикъ *d*, или родъ трепана, проходящаго чрезъ трубочку, которая можетъ прижимать камень къ ложечкѣ *b*, стоящей поперечно; послѣ сего сверло раздробляетъ камушекъ коловратными движеніями. Послѣ Дубовицкаго, самъ авторъ придалъ своему инструменту *pince urethrale c, e*, какъ пока-

зано въ картинѣ, и назвалъ его *curette pince*. Инструментъ этотъ, представляетъ слишкомъ большую сложность.

Во время употребленія инструмента онъ проводится, какъ было упомянуто выше. Какъ скоро ложечка (*curette*) инструмента помѣстится около дюйма ниже камня, то щурупъ *c*, находящійся у рукоятки этого орудія и соединяющійся съ ложечкою, приводится въ коловратное движеніе, дабы поставить послѣднюю поперечно. За симъ инструментъ выдвигается кнаружи. Если камень не слѣдуетъ впереди ложечки, что наичаще случается у отверстія мочеиспускательнаго канала, то инструментъ впускается вторично и притомъ нѣсколько глубже въ мочеиспускательный каналъ. Трубка, съ заключеннымъ въ ней пинцетомъ *e*, *e*, продвигается до камня; потомъ поднимается большимъ перстомъ правой руки, въ это же время лѣвая рука укрѣпляетъ часть инструмента, соединенную съ ложечкою. За симъ проводятся звенья пинцета между камнемъ и стѣною мочеиспускательнаго канала, а трубочка надвигается для укрѣпленія камня. Послѣ чего продвигается буравъ до камня, который и раздробляется коловратнымъ его движеніемъ, либо посредствомъ легкаго его поколачиванія, либо чрезъ раздавливаніе звеньями пинцета. Камни, проходящіе *urethra* и доведенные ложечкою *Leroy d'Etiolle*'я до ладіеобразной впадины, часто не могли проходить далѣе, по

причинѣ узкости канала и его отверстія впереди этой впадины. Такіе камешки необходимо должны быть изломаны въ этомъ мѣстѣ, дабы дать возможность скорѣйшему ихъ выходу. Для разламыванія такихъ камешковъ *Leroy* предлагаетъ употреблять полипные щипцы *Greiling*'а, Таб. II. *Fig.* 7 коихъ дѣйствіе онъ усиливаетъ особливымъ щурупомъ тутъ представленнымъ. Щурупъ *a*, можетъ быть наложенъ и на точкахъ *b*, *c*, щипцевъ *d*, удобораствopяющихся *in urethra*.

Для извлеченія остановившихся *in urethra* отломковъ камней *S. Löwenfeld* въ послѣднее время употреблялъ инструментъ Таб. III. *Fig.* 5. названный »*Urethral Lithotriptor*«, который состоитъ изъ мужской части *a*, *a*, и женской *b*, *b*; мужская часть двигается въ женской подобно камнекрушителямъ. Зубчатая часть инструмента *c*, будучи сдвинута со своею противуположною частію, ущемляетъ и раздавливаетъ камень. Мужская часть *a* движется въ женской посредствомъ зубцовъ *d* за которые задѣваетъ ключъ съ зазубринами *e*, обращающійся около своей оси въ кольцѣ *e*, подобно инструменту *Fig.* 41. для раздавливанія мочевыхъ камней употребляемому.

Инструментъ этотъ проводится сомкнутымъ такъ, чтобы коническая его часть прошла между камнемъ и стѣною *urethrae*, и достигла бы до нижней оконечности камня. За симъ мужская часть сего орудія отдвигается отъ зазубринъ

женской части, столько, чтобы въ оставшееся пустое между зазубринами пространство, могъ попасть камень, который тамъ и помѣщается сократительною силою *urethrae*. Когда камень будетъ такимъ образомъ помѣщенъ, то посредствомъ рукоятки сжимается онъ между зазубринами мужской и женской части; если обстоятельства позволяютъ, то захваченный камень можетъ быть извлеченъ или раздавленъ стѣсненіемъ частей инструмента. Инструментъ этотъ болѣе пригоденъ для камней остановливающихся впереди треугольной связки.

Прежде чѣмъ больной будетъ обьявленъ совершенно здоровымъ, онъ нѣсколько разъ подвергается вышеописанному изслѣдыванію полости мочеваго пузыря. Какъ скоро откроется малѣйшій камешекъ въ пузырѣ, то немедля должно приступить къ освобожденію больнаго отъ такого остатка; что и производится по вышеизложеннымъ правиламъ.

СРАВНЕНІЕ ВЫГОДЪ КАМНЕСѢЧЕНІЯ

съ

ПРЕИМУЩЕСТВАМИ КАМНЕКРУШЕНІЯ.

Подъ конецъ моего бѣглаго обозрѣнія главнѣйшихъ камнекрушительныхъ происшествій хочу я бросить краткій взглядъ на нѣкоторыя сравнительныя качества камнекрушенія и камнесѣченія.

При камнекрушеніи больной спокоенъ, потому, что все оперативное производство отъ него не скрыто; онъ постигаетъ то, что его ожидаетъ, убѣждается собственными чувствами въ невинности камнекрушительныхъ орудій, которымъ съ довѣрчивостію большая часть больныхъ вручаетъ свою участь.

Какой бы ни былъ твердости больной, какимъ бы благоразуміемъ онъ не обладалъ, но привсемъ томъ, духъ его не можетъ быть покоенъ при мысли о ножѣ, долженствующемъ проникнуть въ глубину его тѣла. Сколь бы ни были извѣстны больному лучшія обстоятельства операціи, какъ бы лестно ни представляли ему будущее его блаженство, какъ бы больной ни былъ увѣренъ въ искусствѣ оператора; — но

мысль о кровавой операціи истребитъ весь колоритъ,—всѣ лучшіе очерки, представляемой ему обольстительной картины. Духъ его до тѣхъ только поръ полагается на пріятную надежду, пока льстивыя слова развлекаютъ распаленное его воображеніе.

Въ наше время предъ камнекрушеніемъ, кромѣ изслѣдовательнаго способа, общаго обѣимъ методамъ предъ операціею, больной не подвергается почти ни какому приготовленію; слѣдовательно камнекрушеніе въ этомъ отношеніи вовсе почти не беспокоитъ больныхъ.

Литотомія предъ самою операціею необходимо требуетъ пріуготовительныхъ пріемовъ, которые не рѣдко до того пугаютъ больныхъ, что приготовленіе кажется имъ мучительнѣе самой операціи; въ чемъ многіе изъ нихъ сознаются послѣ оконченнаго рукодѣйствія. Заботливость особъ окружающихъ больнаго, сбивчивое представленіе невинности ожидающей ихъ участи, измѣняющееся и непокойное лице особъ успокоивающихъ больнаго, таинственные поступки вокругъ больнаго, шепотъ позади его спины, скрываемыя отъ него орудія, неосторожный звукъ сихъ послѣднихъ, неоткровенные отвѣты на вопросы предлагаемые больнымъ, вынужденное связанное положеніе больнаго, — суть тѣ мучительныя обстоятельства, которыя иногда заставляютъ больныхъ отказываться отъ камнесѣченія, на которое они однажды было рѣши-

лись. Моральныя эти обстоятельства, заставляющія больныхъ откладывать операцію до большаго нельзя, суть можетъ быть главнѣйшія причины потери времени, а потому и разращенія камней, слѣдствіемъ котораго являются часто тѣ неизлечимыя страданія, которыя такъ мученически ведутъ больнаго ко гробу. Эти обстоятельства достаточно уже ручаются за производство такого оперативнаго способа, который, какого бы онъ ни былъ достоинства, лишь бы не носилъ на себѣ кроваваго пятна. По натуральному отвращенію рода человѣческаго отъ всякаго кроваваго дѣйствія, люди искали всегда средства избавиться отъ кровавыхъ средствъ хирургіи, а тѣмъ болѣе, отъ столь устрашительнаго для нихъ рукодѣйствія, каково есть камнесѣченіе, о которомъ существуетъ столько баснословныхъ разсказовъ, столько преувеличеній: и нащетъ растягиванія на крестахъ, и на щетъ скручиванія рукъ и ногъ, и на щетъ, числа лицъ при этомъ участвующихъ, и на щетъ необъятнаго числа инструментовъ, изъ коихъ одинъ устрашительнѣе и мучительнѣе другаго, и такъ далѣе. При такихъ понятіяхъ о камнесѣченіи весьма извинительна та дѣтская радость, съ которою встрѣтили люди, страждующіе каменною болѣзнію, первоначальныя попытки извлекать камень изъ пузыря, не имѣвшія названія кроваваго дѣйствія. Съ какою довѣренностію принято было въ радушныя объятія камнекрушеніе, не взирая на то, что пріемы

его, въ началѣ еще мало усовершенствованные, были и продолжительны и мучительны для тѣхъ, которые имъ часто безъ удачи подвергались. Не естественное ли влеченіе самосохраненія есть тому главная причина? — Не естественное ли отвращеніе отъ ножа ослѣпляло до того восхищенныхъ страдальцевъ, что они, не заботясь о послѣдствіяхъ, нетолько съ охотою, но съ великою радостію подвергали себя дѣйствію камнекрушительныхъ инструментовъ? — Заблужденія такія (если желаніе лучшаго можно назвать заблужденіемъ), извинительны роду человѣческому. Кто самъ не страдалъ, тотъ не можетъ дать цѣны столь внезапному переходу отъ устрашительнаго къ невинному. Гиппократъ уже сожалѣлъ о томъ, что онъ не можетъ доставить людямъ, страждущимъ каменною болѣзнію, другаго утѣшенія, кромѣ ножа. Конечно въ наше время камнесѣченіе до того усовершенствовано, что вовсе почти не походитъ на то вырѣзываніе камня, о которомъ говоритъ Праотецъ медицины. Но и наши литотомическіе пріемы, не взирая на ихъ простоту, точность, нѣжность и благопріятныя послѣдствія, обагряются такими же кровавыми пятнами, какъ и при нашемъ Праотцѣ; а сихъ однихъ достаточно, дабы устрашить и отвратить людей отъ такого дѣйствія, при которомъ обагряются руки кровію для подданія помощи страждущему. Люди, знающіе, что нѣтъ другаго спасенія, кромѣ печальной необходимости идти

кровавымъ путемъ къ своему избавленію, рѣшаются и на эту крайность, лишь бы достигнуть своего избавленія. Съ какимъ восхищеніемъ встрѣчаетъ такой страдалецъ на своемъ печальномъ пути иной способъ, предлагающій ему тоже избавленіе, но достигаемое другими средствами—необагряемыми кровію. Не естественнѣе ли принять такое средство съ восхищеніемъ, хотя бы оно было и менѣе вѣрно, но за то менѣе и устрашительно? Вотъ главнѣйшія моральныя причины, которыя никогда не согласятъ страждущее человѣчество предпочесть кровавое средство невиннѣйшему и менѣе устрашительному рукодѣйствію. Не достаточно ли выдвигаютъ эти невольныя обстоятельства преимущество камнекрушенія предъ камнесѣченіемъ? Если же къ сказанному присовокупятся еще тѣ усовершенствованія камнекрушительнаго способа, которыя включили его теперь въ рядъ невинныхъ, надежныхъ, нѣжныхъ, безболѣзненныхъ скорыхъ, довольно вѣрныхъ и спасительныхъ рукодѣйствій, то камнекрушеніе, по преимуществу, должно занять почетное и первенствующее мѣсто между двумя операціями.

Боли при камнекрушеніи большею частію такъ незначительны, что ихъ скорѣе можно назвать непріятнымъ ощущеніемъ, чѣмъ болѣзненностію. А если пріемы камнекрушительные и производятъ иногда нѣкоторую болѣзненность, то она не продолжительна, и оставляетъ

едва непріятныя ощущенія, которыя скоро проходятъ и забываются больными. Страданія такія почти не подлежатъ сравненію съ тѣми, которыя сопровождаютъ камнесѣченіе. Органъ послѣ прилично сдѣланнаго камнекрушенія не чувствуетъ усталости, равно какъ и больной, который вставъ на ноги послѣ оконченнаго рукодѣйствія, можетъ даже исправлять обыкновенныя свои дѣла. Разность камнекрушенія и камнесѣченія, въ этомъ послѣднемъ смыслѣ отвергаютъ всякое сравненіе. А если бы и встрѣтилось излишнее страданіе во время камнекрушительнаго производства, если бы оно сдѣлалось несноснымъ больному, или, если бы отъ него должно было ожидать худыхъ послѣдствій, то власть оператора при камнекрушеніи ни чѣмъ не стѣснена; стоило бы только остановиться съ производствомъ, то и болѣзненное дѣйствіе прекратилось бы само собою, и притомъ безъ всякихъ худыхъ послѣдствій. Какъ различно въ этомъ смыслѣ свойство камнесѣченія, которое, начавшись однажды, должно быть неотмѣнно кончено, въ какую бы оно цѣну ни обошлось здоровью, а иногда и жизни больнаго! Если мы къ этому прибавимъ еще то, что всѣ переносимыя страданія больнаго бываютъ иногда напрасны, камень послѣ сѣченія глубокой раны, послѣ болѣзненнаго проведенія инструментовъ и пр., не отыскивается, то положеніе больнаго представится намъ еще съ печальнѣйшей стороны.

Главное безпокойство чувствуетъ больной послѣ оконченнаго камнекрушенія при первомъ или второмъ мочеизверженіи, и въ то время, когда попавшіе *in urethra* каменные осколки, раздражаютъ ся и не дозволяютъ свободному изверженію мочи. Но что значутъ эти невыгоды въ сравненіи съ тою болью, нерѣдко сильными лихорадочными порывами сопровождаемою, которая продолжается нарочитое время послѣ камнесѣченія? Страданія послѣ камнесѣченія лишаютъ больнаго и сна и аппетита, и заставляютъ его остаться въ данномъ, необходимомъ для его выздоровленія, но мучительномъ положеніи, которое утомляетъ больныхъ, дѣлается наконецъ для нихъ несносньімъ, а особливо у нетерпѣливыхъ или изнѣженныхъ особъ. Въ продолженіе всего времени леченія, больной не можетъ считать себя внѣ опасности, а иногда малѣйшее отступленіе, отъ предписанныхъ діететическихъ правилъ, ввергаетъ его опять въ затруднительное положеніе, отъ котораго онъ едва могъ освободиться. При камнекрушеніи можно довольно приблизительно предузнать тѣ невыгоды, которыхъ ожидать должно въ томъ, или другомъ случаѣ; можно заблаговременно уже судить о томъ, должно ли измѣнить, или вовсе не начинать камнекрушительнаго производства? и тѣмъ удовлетворить въ полной мѣрѣ совѣсти врачующаго и безопасности врачуемаго. При камнесѣченіи, напротивъ того, самый искусный, самый совѣст-

ный, предусмотрительный врачъ, не можетъ поручиться нетолько за послѣдствія операціи, но даже за то, что во время самаго производства, или вскорѣ послѣ его окончанія, случиться можетъ. Всякое засѣданіе при хорошо избранномъ случаѣ, соотвѣтствующемъ камнекрушенію, едва стоитъ пяти безболѣзненныхъ минутъ больному; двухъ, трехъ, много шести такихъ засѣданій въ разныя времена, достаточно для совершеннаго избавленія больнаго отъ камня. Иногда одно засѣданіе совершенно освобождаетъ больнаго отъ его тяжкой и смертельной болѣзни, не причинивъ ему даже излишняго страданія, какъ это случалось и будетъ встрѣчаться у такихъ больныхъ, которыхъ камень еще малъ и мягокъ. *Heurteloup* говоритъ: »что ко мнѣ приходили больные съ камнемъ въ пузырѣ, а уходили отъ меня съ камнемъ въ карманѣ.« Это подтверждено наблюденіями и другихъ, вѣры достойныхъ врачей. Слѣдовательно, стоитъ ли подвергать опасности и мученію больныхъ при вышесказанныхъ условіяхъ? Не заслуживаетъ ли въ этомъ смыслѣ камнекрушительное производство названія »*operation divine*« по сравненію его съ камнесѣченіемъ? Не должно ли оно быть столь высоко цѣнимо страждущимъ человѣчествомъ? и не обязаны ли мы, врачи, вмѣсто всякаго охужденія и нареканія, отдавъ ему должную справедливостъ, благодарить судьбу, вручившую намъ столь спасительное средство для избавленія страж-

дущихъ, отъ каменной болѣзни? Безъ всякаго сомнѣнія дальнѣйшее усовершенствованіе камнекрушительнаго способа, дастъ ему еще почетнѣйшее мѣсто въ области Хирургіи. Я вполнѣ увѣренъ, что скоро настанетъ для насъ время, когда мы будемъ почитать камнесѣченіе не правиломъ при леченіи каменной болѣзни, а поставимъ его на ряду методовъ, къ исключенію и жалкой только необходимости принадлежащихъ. Жестокость необходимыхъ пріемовъ камнесѣченіе составляющихъ, о которыхъ здѣсь болѣе не мѣсто распространяться, готовятъ уже ему достойную и неизбѣжную участь.

Всѣ выставленныя преимущества камнекрушенія относятся къ простѣйшимъ случаямъ и притомъ такимъ, при которыхъ съ одинакою надеждою можетъ быть употреблено какъ камнекрушеніе, такъ и камневырѣзываніе. При сложныхъ, сбивчивыхъ случаяхъ, все можетъ измѣниться, и камнекрушеніе можетъ уступить мѣсто камнесѣченію; но уступка эта будетъ только въ видѣ исключенія; поелику могутъ встрѣтиться случаи, при которыхъ камнекрушеніе вовсе предпринято быть не можетъ; но случаи эти, къ счастію рода человѣческаго, довольно рѣдки. А потому выставленное здѣсь сравненіе двухъ методовъ, относится къ случаямъ, совершенно сходнымъ по всѣмъ своимъ обстоятельствамъ.

Камнекрушеніе можетъ быть предпринято

съ увѣренностію: у людей, имѣющихъ по крайней мѣрѣ юношескій возрастъ, которыхъ здоровый пузырь содержитъ одинъ или не болѣе двухъ камней. Камень, назначенный для камнекрушенія, если онъ одинъ въ пузырѣ, не долженъ имѣть болѣе одного дюйма въ поперечникѣ. Самъ больной не долженъ страдать особенными, ни мѣстными, ни общими болѣзненными сложностями. Впрочемъ, люди, терпящіе незначительное разстойство въ своемъ здоровьѣ, у которыхъ камень нѣсколько превосходитъ условную величину, могутъ также подлежать камнекрушенію, если только избранная камнекрушительная метода такого свойства, что камень скоро и безболѣзненно будетъ захваченъ и сокрушенъ.

Удобоупотребительнѣйшіе теперь камнекрушительные способы, по ихъ вѣрности дѣйствія, въ отношеніи къ скорому захватыванію и сокрушенію камня, суть: описанный нами способъ разбиванія и раздавливанія камня.

Разбивательный способъ, по преимуществу, долженъ быть приводимъ въ дѣйствіе при камняхъ твердыхъ, которые ему одному только уступаютъ свое упорное свойство.

Раздавливающій способъ можетъ быть предпринятъ послѣ разбиванія, если оставшіеся куски не очень объятны и не слишкомъ тверды. Извлекательная ложка или катетеръ *Heurteloup'а*, при мягкихъ камняхъ, весьма пригодна для та-

кого намѣренія; поелику она въ одно время и крушитъ камни и извлекаетъ ихъ остатокъ кнаружи. Раздавливающій способъ проще и нѣжнѣе разбивательнаго, съ меньшими соединенъ заботами, менѣе сложенъ, кратчайшихъ и менѣе трудныхъ требуетъ пріемовъ и легче выносится больными; а потому и употребительнѣе разбивательнаго способа, а особливо при камняхъ средней величины и такой же твердости. У людей боязливыхъ камнекрушительный способъ раздавливанія долженъ быть слѣдовательно употребленъ преимущественно даже тогда, когда бы ему не было точнаго показанія.

Изъ сказаннаго до сихъ поръ слѣдуетъ, что камнесѣченіе должно ограничиться самымъ юнымъ возрастомъ, и притомъ камнями такой объятности, которые потребовали бы при камнекрушеніи многихъ засѣданій для своего сокрушенія, слѣдовательно слишкомъ утомили бы юнаго и нѣжнаго паціента; равно какъ и камнями хотя умѣренной величины у людей взрослыхъ, но заключенными въ пузырѣ до того болѣзненно измѣненномъ, что органъ сей скорѣе перенесъ бы одно сильное раздраженіе, чѣмъ нѣсколько меньшихъ, но повторенныхъ. Число камней, превосходящихъ единицу, которые необходимо могли бы потребовать многихъ засѣданій принадлежитъ камнесѣченію.

Примѣчаніе. Правило это при настоящемъ положеніи камнекрушительныхъ способовъ, много потеряло въ своей самостоятельности.

Органическія измѣненія пузыря, которыя не дозволили бы повторепнаго присутствія инструментовъ въ пузырѣ, должно лечить камнесѣченіемъ. Бываютъ случаи, требующіе совмѣстнаго дѣйствія обоихъ способовъ для освобожденія больнаго отъ каменной болѣзни. Иногда камнесѣченіе должно подать руку помощи камнекрушенію, если послѣднее таково, что безъ особаго вреда не можетъ быть повторено надъ больнымъ извѣстнаго свойства. Въ другихъ случаяхъ, камнекрушеніе выводитъ камнесѣченіе изъ затруднительнаго положенія, отыскивая такіе остатки камня, которыхъ ни щипцы, ни другіе способы камнесѣченія изъ пузыря достать не могли; или если бы больной не соглашался на повтореніе камнесѣченія. Въ такомъ разѣ, камнекрушеніе разрушивъ недосягаемые литотомическимъ инструментомъ куски камней, споспѣшествуетъ выведенію ихъ изъ пузыря.

Если камнекрушительныя дѣйствія могутъ быть заключены въ извѣстныя границы, то и камнесѣченіе въ свою очередь должно остаться въ своей тѣсной рамѣ, какъ напр. при огромныхъ, или самыхъ малыхъ камняхъ, при значительныхъ органическихъ разстройствахъ, истощеніи силъ и проч.

Что касается до вопроса, послѣ какого способа наичаще могутъ камни возвращаться? то это подлежитъ нѣкоторымъ условіямъ.

Камни зарождающіеся въ почкахъ и приходящіе въ видѣ образовавшихся скопленій въ мочевой пузырь, какъ пріятелищу въ которомъ они разростаются въ послѣдствіи времени, — могутъ одинаково часто показываться какъ послѣ одного, такъ и послѣ другаго способа. Камни, могущіе возродиться въ самомъ пріятелищѣ болѣзненнаго пузыря, относятся къ тому же безразличію обоихъ способовъ. Сюда же принадлежатъ и тѣ небольшіе камешки, которые, какъ таковые, или какъ отломки отъ главнаго камня, могутъ засѣсть между пучками пузырьной мышицы, могутъ остаться скрытно и подать поводъ новому развитію камня послѣ обоихъ способовъ. Болѣзненное измѣненіе *prostatae* порождающее такъ часто заслизеніе пузыря, можетъ послѣ обоихъ оперативныхъ предпріятій, подать поводъ новому зарожденію камней. Самое качество камнекрушительнаго производства не имѣетъ съ перваго взгляда радикальнаго свойства леченія, по той причинѣ, что могутъ легко остаться малѣйшіе неотысканные кусочки, которые положатъ основу новому камню. Но опыты удостовѣряютъ насъ въ томъ, что возвращеніе камней послѣ камнесѣченія, случается чаще, чѣмъ послѣ камнекрушенія.

Причину этого должно искать въ болѣзненности пузыря, которое, какъ располагающее къ камнямъ пузыря обстоятельство, чаще случается послѣ камнесѣченія. Допустивъ даже и то, что камнекрушеніе чаще оставляетъ за собою причину новаго зарожденія камня, больные при всемъ томъ легче прiймутъ послѣднiй способъ, а врачъ охотнѣе его изберетъ, потому что всякое повтореніе камнекрушенія не только не опасно, но напротивъ, каждое новое дѣйствіе операціи, будетъ менѣе причинять безпокойства больному, а особливо при маломъ объемѣ мягкаго камня, который въ одинъ разъ можетъ быть извлеченъ изъ пузыря, не подвергая жизнь больнаго никакому мучительному, ниже съ сомнѣніемъ сопряженному дѣйствію. При этомъ сравненіи должно бы взять въ соображеніе свойство вторичныхъ камней и вліяніе на здоровье больныхъ оперативнаго производства, возобновляемаго при обоихъ способахъ; но вопросъ этотъ, равно какъ и все сказанное мною до сихъ поръ, можетъ быть подтверждено, или опровергнуто временемъ и дальнѣйшими опытами.

Конецъ.

ОБЪЯСНЕНІЕ КАРТИНЪ.

Таблица I.

Fig. 1. Серебряный прямо-криволинѣйный катетеръ небольшаго размѣра. стр. 166. и 171.

Fig. 2. Прямоугольная кровать *Heurteloup*'а въ уменьшенномъ видѣ. Катеть ся *b, c,* имѣетъ почти $3\frac{1}{2}$, а Гипотенуза *a, c,* около 4 футовъ натуральной длины. Въ неподвижной точкѣ для примѣра показанъ камнеломъ *Heurteloup*'а въ V. стр. 225.

Fig. 3. Увеличенная для ясности отдѣльно представленная пластинка неподвижной точки съ гнѣздомъ *b,* и щурупомъ *c,* удерживающими камнекрушительный инструментъ.

Fig. 4. Отдѣльно представленное въ профиль гнѣздо *g,* съ щурупомъ *h.*

Fig. 5. Металлическій клинъ принадлежащій къ прямоугольной кровати, служащій для надежнѣйшаго укрѣпленія пластинки неподвижной точки. стр. 228. 252.

Fig. 6. Ремень подбитый замшевою подушечкою, употребляемый для укрѣпленія больнаго на прямоугольной кровати, а особливо въ то время, когда кровать будетъ опущена для поднятія таза больнаго. стр. 238. 248.

Fig. 7. Поттовъ потайной бистурей употребляемый для разрѣзыванія устья мочеиспускательнаго канала. стр. 230.

Fig. 8. Стальной молотокъ натуральной величины, вдѣланный въ деревянную рукоятку. стр. 233.

Таблица II.

Fig. 1. Сифонъ натуральной величины, служащій для наполненія мочеваго пузыря водою. стр. 229.

Fig. 2. Камнеломъ *Heurteloup*'а, натуральной своей величины, сложенный. стр. 231.

Fig. 3. Открытый камнеломъ *Heurteloup*'а.

Fig. 4. Женское звено разнятаго камнелома *Heurteloup*'а, для яснѣйшаго показанія частей изъ которыхъ камнеломы состоятъ. Оно устроено изъ непрерывнаго куска стали. Звено это вкладывается въ параллелограмъ *e, e, e,* къ которому привинчивается посредствомъ щуруповъ подобныхъ щурупу *m Fig.* 6. стр. 231.

Fig. 5. Мужская часть кампелома, входящая въ женскую и движущаяся въ ней очень плавно, укрѣпляясь посредствомъ частицъ *c, c, c,* въ жолобкѣ *b, b,* находящемся съ обоихъ сторонъ половинъ *a, a,* составляющихъ женское звено *Fig.* 4. стр. 231.

Fig. 6. Щурупики, изъ коихъ одинъ *i,* служитъ для неподвижнаго укрѣпленія мужской части въ женской, какъ напр. въ фигурѣ 2, *c,* и въ фигурѣ 3, *d,* а другой *m,* принадлежитъ къ отверстіямъ *e, e,* посредствомъ которыхъ крѣпко соединяется женская часть съ паралеллограмомъ мужскаго звена.

Fig. 7. Корнцаны *Greiling*'а, служащія для доставанія и разламыванія камешковъ лежащихъ не глубоко *in urethra.* стр. 310.

Таблица III.

Fig. 1. Длинный корнцанъ для доставанія камешковъ *ex urethra.* стр. 230.

Fig. 2. *Heurteloup*'а извлекательный ложкообразный кампеломъ, для извлеченія камней изъ пузыря. стр. 235.

Fig. 3. Оконечность ложкообразнаго кампелома, для показанія ложкообразной его вогнутости, въ которой находятся его отверстія служащія для выпущенія могущей туда попасть жидкости.

Fig. 4. Кампеломъ *Weiss*'а со щурупомъ. стр. 282.

Fig. 5. Инструментъ служащій для выведенія камешковъ *ex urethra.* стр. 310.

Fig. 6. Рукоятки или поперечная часть кампелома *Weiss*'а, со щурупомъ *i,* прикрѣпляющимъ его къ четвероугольной части инструмента.

Fig. 7. Женское звено кампелома *Weiss*'а.

Fig. 8. Кампеломъ *Weiss*'а съ двойнымъ дѣйствіемъ стр. 284.

Fig. 9. Мужская часть кампелома *Weiss*'а.

Fig. 10. Инструментъ *Civiale*'я, служащій для извлеченія камней *ex urethra.* стр. 306.

Fig. 11. Инструментъ для того же намѣренія. стр. 307.

Fig. 12. *La curette articulée Leroy d'Etiolle*'я, употребляемая для извлеченія камешковъ *ex urethra.* стр. 307.

Погрѣшности при объяснении картинъ.

			напечатано:	читай:
стран.	226	строка 17.	стороны, *c*,	стороны *a*,
»	233	» 6.	Таб. *Fig*. 2.	Таб. II. *Fig*. 2.
»	251	» 1.	*Fig*. 5.	*Fig*. 6.
»	254	» 4.	*Fig*. 5.	*Fig*. 6.
»	282	» 21.	*Fig*. 5.	*Fig*. 4.
»	283	» 11.	*Fig*. 5.	*Fig*. 4.
»	284	» 3.	и *e*, *e*, *Fig*. 5.	и *d*, *d*, *Fig*. 8.

Fig: 1.

Fig: 2.

3½ фут.

4 фут.

Fig: 3

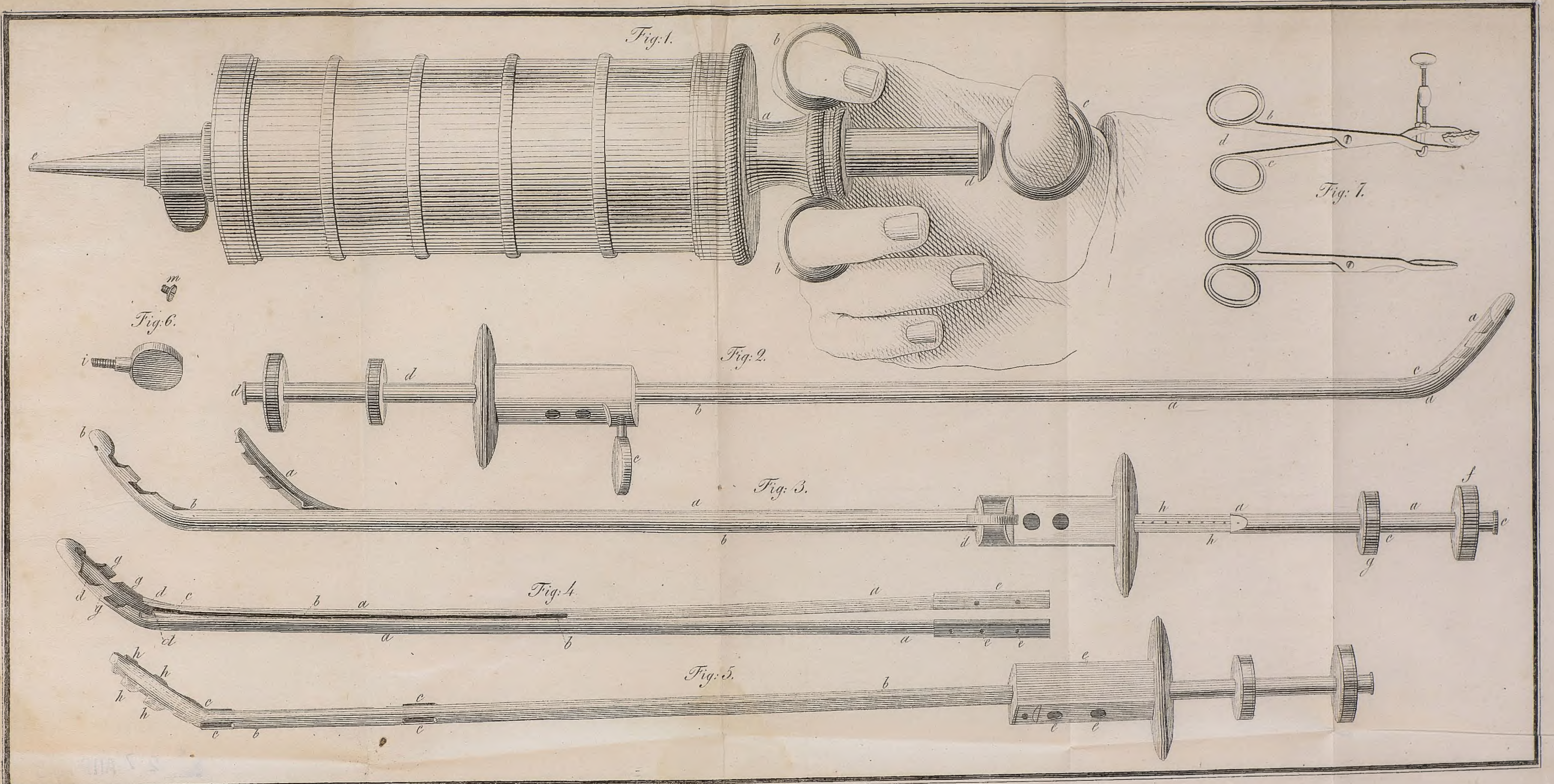
Fig: 4.

Fig: 5.

Fig: 6.

Fig: 7.

Fig: 8.


Fig:1.
Fig:2.
Fig: 3.
Fig:4
Fig:5.
Fig:6.
Fig: 7.

